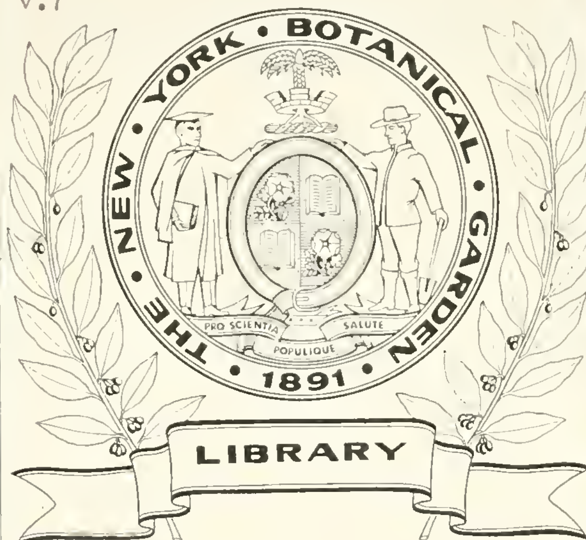
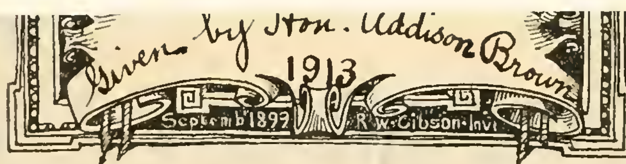



THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PRO SCIENTIA POPULIQUE SALUTE
1891
LIBRARY


Given by Hon. Addison Brown
1913
Septemb 1897
R.W. Gibson Inv.



# ICONES
# FLORAE GERMANICAE ET HELVETICAE

SIMUL

**PEDEMONTANAE, TYROLENSIS, ISTRIACAE, DALMATICAE, AUSTRIACAE, HUNGARICAE, TRANSYLVANICAE, MORAVICAE, BORUSSICAE, HOLSATICAE, BELGICAE, HOLLANDICAE,**

ERGO

## MEDIAE EUROPAE.

ICONOGRAPHIA ET SUPPLEMENTUM AD OPERA WILLDENOWII, SCHKUHRII, PERSOONII, DECANDOLLEI, GAUDINI, KOCHII ALIORUMQUE.

EXHIBENS

NUPERRIME DETECTIS NOVITIIS ADDITIS

COLLECTIONEM COMPENDIOSAM IMAGINUM CHARACTERISTICARUM OMNIUM GENERUM ATQUE SPECIERUM

QUAS IN SUA

## FLORA GERMANICA EXCURSORIA

RECENSUIT

AUCTOR

*LUDOVICUS REICHENBACH.*

---

**VOLUMEN SEPTIMUM**

ACROBLASTARUM PRIMUM

CUI INSUNT

*ISOETEAE, ZOSTERACEAE, AROIDEAE, POTAMOGETONEAE, ALISMACEAE ET HYDROCHARIDEAE CUM NYMPHAEACEIS.*

**ACCEDIT SUPPLEMENTUM AD AGROSTOGRAPHIAM.**

---

LIPSIAE

APUD FRIEDERICUM HOFMEISTER.

1845.

# ISOETEAE, ZOSTERACEAE,

## AROIDEAE, POTAMOGETONEAE, ALISMACEAE ET HYDROCHARIDEAE CUM NYMPHAEACEIS

## IN FLORA GERMANICA

RECENSITAE

ERGO

IN GERMANIA, HELVETIA, PEDEMONTIO, TYROLI, ISTRIA, DALMATIA, AUSTRIA, HUNGARIA, TRANSYLVANIA, MORAVIA, BORUSSIA, HOLSATIA, BELGIA, HOLLANDIA

PROVENIENTES

NUPERRIME DETECTIS NOVITIIS ADDITIS

ICONIBUS CHARACTERISTICIS ILLUSTRATAE

AUCTORE

*LUDOVICO REICHENBACH.*

EQUIT. ORD. SAXON. MERIT. CIVIL. PHIL. MED. ET CHIRURG. DOCT.
REG. SAX. CONSIL. AUL. HIST. NAT. PROF. MUSEI ZOOLOG. MINERALOG. ET HORTI BOT. PRAEFECTO. ACAD. ET SOCIET. COMPLUR. SOCIO.

---

*TABULAE AENEAE LXII (I—LXXI ET LIb) QUIBUS ACCEDUNT AGROSTOGRAPHIAE SUPPLEMENTI TABULAE XI.*

---

LIPSIAE

APUD FRIEDERICUM HOFMEISTER.

1845.

# COLEOPHYTA.

Acroblastae sursum crescentes arhizomatosae excorticatae, e nodis cylindrisque constructae: caule lignescentium cylindris evanidis, tantum e nodis intussusceptis conformato, propterea cylindrorum circulis carente, floris phanerogami partium trinitate praevalente.

---

ORDO PRIMUS.

## Rhizocoleophyta.

Caulis ipse rhizoma referens, submersus vel repens et parasitice radicans. Trinitas florum ambigua.

---

SERIES PRIMA.

### Limnobiae.

Pistilli calycisque origo.

*Familia XLIII.* ***Isoeteae*** RCHB. Bot. 1828. S. 309.

Consp. regni veg. p. 43. — Repertorium Herbarii p. 31.

Bulbus originarius, vaginae fructificationes basi foventes in folium quadriloculare subulatum productae. Ovaria folliculata, singula vaginis amplexa, placentis filiformibus sporisque repleta. Antherae folliculatae, singulae vaginis amplexae, coniophoris filiformibus pollineque repletae. Monoicae.

**I. Isoëtes** Linn. **Familiae characteres constituunt genus.**

**1. Isoëtes lacustris** *L.*

*Linn.* codex 1959. — *Rchb.* Fl. germ. p. 5. n. 1. — *Icon.:* Tab. I.

Habitus fere junceus. Pseudorhizoma bulbosum, infra bilobum, supra intus cavum. Fibrae tubulosae vasorum fasciculi unilaterali instructo: fig. c. dextr. centrum versus, sicut vaginae, juniores. Bulbi corpus ligneum ex ascidiis breve articulatis homogeneum, amylo et parenchymate quotannis redivivo confertum. Supra pseudorhizomatis cavitatem vaginae virgineae et immaturae anni futuri praecoces ex utraque bulbi parte conniventes, extrorsum longiores apicibus contactae vel implexae: Fig. c. supra, vaginis fructiferis circumdatae. Illae pseudorhizoma coronant, basi breviter ventricosae, Zosterae more supra in folium excurrunt, quod in Isoëte tetragono-teres, subulatum, tubulis quatuor septigeris, sulcis obtusissimis extus indicatis, percursum: Fig. A. B. supra (pagina interna) versus basin latescens medio profundius sulcatum, infra (pagina externa) angustius medio lateribusque sulco obtuso

tactum. *Anthera* Fig. D. E. F. oblonga, matura intus longitudinaliter impressa, interne e crista dorsali medullosa filis transverse expansis, Zosterae more, percursa: Fig. F. G. H., *Wilsonio* dena. Pollinia ovalia, cellulosa, partim opaca fig. I. partim, forsan ex abortu, pellucida. Ovaria in vaginis periphericis inprimis occurrentia, sed etiam antherophoris interposita, folliculata vel potius utriculosa antheris conformia, sporis parietes tangentibus torosa: fig. K. L; transsecta offerunt illis antherarum fila similia, quibus forsan ab origine sporae adhaerent: Fig. N. ad 20—50 in quovis utriculo, globosae cristis angustis triangulo-areolatae, quarum testa in granula oblonga fig. O. P. friabilis, nucleus amylaceus, quoad genesin et evolutionem porro observandus. Membranula obtuse triangula, epidermidis vaginae processus imminet supra germen vel supra antheram. Ligulam anno 1828 dixi, in qua quidam stigma (?!) quaerunt.

*Icon.* Planta fructifera et partes supra explicatae.

*Obs.* Olim inter sic dictas Filices radicales recepta planta, ab iis praeter fere comparandum fructificationis situm abhorrens. Prima bona effigie illustrata est a b. *Kaulfuss* in *Spreugelii* Anleitung I. t. 2. F. 41. *Wahlenberg* in Fl. lapp. t. XXV. analysin dedit, fila sporifera distincta offerentem, sporas quadrigeminas addentem, unde cum Lycopodiaceis comparatio originem duxit. Pulchram partium picturam praebuit in Fl. Londinensi t. 131. *Hooker*, quamquam fila pollinigera se non invenisse confitetur. Solita diligentia *Bischoff* crypt. Gew. t. 9. f. 35—41 recensuit plantae structuram. Nova tamen et gravia addidit *Mohl:* über den Bau des Stammes von *Isoëtes lacustris* Linnaea XIV. 1840. p. 181—193 cum tab. III. quibus *Isoëtitis* contextus singularis a reliquis Cryptogamis omnino recedens, probatur et illustratur. *Delile* Mem. Mus. XIV. 10. f. 6. 7. et *De Candolle* Organogr. I. 234. t. 56. nec non *Ad. Brongniart* hist. d. veget. fossiles II. t. 6. simili modo *Isoëtitis setaceae* ante 28 annos a *Salzmanno* in exsiccatis edita, cujus tuber trisulcato trilobum est, structurum exponunt. — *Wilson* in *Hookeri* Journ. of Bot. IV. anno 1834 p. 312 eandem partem quam anno 1828 pro anthera descripsi, dixit „anther". Idem a *Hookero* praetervisa fila pollinifera reperit dena. Siquidem haec fila cum *Mohlio* residua dicas, cellularum originarium, organa tamen sunt definita, atque in Zostera et Posidonia definite reducuntur observatori. Sporas coalescere non vidit, nec umbilicalem funiculum detexit, sed in quatuor partes eas abire earumque suturas esse alatas refert. Squamulam a nobis ligulam dictam, a quibusdam pro stigmate sumtam, particulam mihi videtur rectissime habere quasi connectivam inter utriculum fructiferum et vaginae superficiem internam, qualem ipse vidi, sed semel etiam duplicatam invenit. Vaginas masculas bursas foventes et alias femineas amplectentes, absque ordine collocatas, pariter periphericas atque centricas invenisse perhibet. — Varias quaesiverunt inter *Isoëtem* et Cryptogamas plantas rationes, nec eas quoad pollinem et sporas locum habere negabis, sed illae ipsae rationes vel parum distant ab illis *Zosterae*, vel minime sufficiunt, ubi cum Cryptogamis combinares plantam ab illis tota sua compage insigniter abhorrentem. *Isoëtes* enim, ut olim demonstrandi periculum feci, videtur et absque dubio semper erit Acroblastarum seu Coleophytorum origo, Cryptogamarum rationes in fructificatione necessario reducens. Etiam *Phylloglossum Kunze*, genus illud memorabile, fortasse magis Lycopodiacea est, quam nostro generi re vera affine. — Genus sequens Coleophytorum naturam magis perspicuam reddit.

*Crescit* in lacubus elatis, frigidis: in Holstein, Lauenburg, Schleswig, „im Einfelder See" *Nolte* Fl. germ. exsicc. n. 1601. in den Vogesen: *Nestler*, im Breisgau im Feldbergsee: *Hugo Mohl.* Böhmen: im Bristwitzer See: *Tausch* B. Z. 1819. 502. — Autumno fructificat. ♃.

---

## *Familia XLIV.* **Zosteraceae** Rchb. Conspect. 1828.

Repertorium Herbarii p. 31.

Caulis articulatus, repens. Vaginae intus apertae, spadicem foventes, ovariis antherisque uniloculiaribus refertum, superne in folium subgramineum lineari-planum productae, nervis parallelis venisque transversis instructae. Antherae folliculares, filis polliniferis, ut in Isoëte, pollineque repletae. Pistilla secunda, breve schizostylia, uniovulata, nuculae embryone exalbuminoso pachypodo. — Vegetatio submarina. — Familia Isoëteis, quarum vaginas et fila pollinifera reduxit, et Aroideis, quarum spadices monoicos et stigmata praeparat interposita, seminum fabricâ characteristicâ distincta.

### II. **Zostera** Linn. Vagina deplana, in folium producta, spadix deplanus vaginâ amplexus, monoicus vel dioicus.

**2. Zostera minor** Nolte: foliis linearibus uninervibus, pedunculis filiformibus spadice paucifloro sublongioribus, nucularum oblongarum in apicem attenuatarum retinaculis alternis. — *Phucagrostis minor* Cavol.

Caulis repens, tener, filiformis, ramosus, ramis e geniculis ortis tenuibus erectis, in vaginas 1—3 vix ultra semipollicares, pedunculis demum ultrapollicaribus insidentes, evolutis. Vagina demum ventricosa, processu foliaceo bis vel ter superata, spadix oblongolanceolatus rotundatus, monoicus, antheris ovariisque biserialibus alternis instructus. Retinacula linearia alternatim transversa subintercalata.

*Icon.* tab. II. plantam refert florentem fructiferamque. A. vagina cum spadice aucta. B. processus foliacei apex. C. spadix cum pistillis. D. E. anthera. F. ead. aucta, aperta, fila manifestans. G. pistillum. h. I. nuculae. K. ead. aperta. L. semen. M. id. dissectum. N. spadix. O. idem post nucularum delapsum.

*Obs.* Num revera sit *Z. nana* ROTH, cuius nomen bene conveniret, eo dubium redditur, quod in Enumeratione sua pariter atque in Manuali *Z. marinam β. angustifoliam Fl. dan.* plantam nostram sequentem, adducat. *Hornemann* contra *Z. minoris* NOLTEI figuram ab ipso plantae inventore curatam, *Z. Noltei* nomine in Fl. dan. 241. recepit, cuius analysin, vivis speciminibus carentes, repetimus. *Kochius Zosteram Noltei Horn.* esse *Z. nanam* ROTH. contendit, meque in Fl. germ. p. 137. ubi eandem esse ac *Z. uninervem* VAHL putavi, errasse propterea suspicatur, quod haec spithamaea, *Rothii* planta nonnisi digitalia folia ederet. Potius tamen, ut mihi quidem videtur, *Rothius* insigniter longifoliam plantam Fl. dan. MDI ad suam *Z. nanam* allegans, ne verbo folia *brevia* sed tantum *angusta* postulavit, „differt" inquit „3) foliis dimidio *angustioribus* uninerviis, laetius viridibus." Adderem folia speciei nostrae, cuius speciminum molem debeo *Noltei* benevolentiae, demum etiam evadere spithamaeam. Sed etiam *Z. uninervis* VAHL herbarii mei, in mari nigro ab ill. *Ledebour* collecta, serius accepta, sequenti pertinere videtur, et Cl. *Nolte Z. minori* in schedula adscripsit: *Z. uninervis* VAHL non est, sed *Z. marina* Gallorum, quod cl. *Brongniart* testatur cui comparandam commisi. Ad hanc venerabilis amici notam observarem *Z. marinam* Gallorum — ut v. c. icon data in Dict. d. sc. nat. testatur — simul comprehendere, et forsan saepius esse sequentem *Z. angustifoliam* a cl. *Brongniart* ut videtur, ab illa non distinctam. Confirmat porro cl. *Nolte* de *Z. minore*, se iam diu in herbario Flüggeano, in lacubus marinis monspeliensibus ad Perols cum Ruppia maritima lectam, possidere et *Cavolinii*, minus recte fructum describentis, triviale nomen conservasse.

*Crescit:* in der Ost- und Westsee: NOLTE Fl. germ. exsicc. n. 1101. der Insel Norderney: MARTENS. Flora danica testo habitat: „im Meere an der Insel Röm, Aneram und Föhr und im Flensburger Meerbusen." ♃.

**3. Zostera** (marina *β.*) **angustifolia** FL. DAN. foliis linearibus uninervibus, pedunculis superne incrassatis, spadices multifloros subaequantibus, ligulis vaginantibus bifidis. — Fl. dan. MDI.

Praecedente maior, folia vera vel juniora spithamaea, singula anguste linearia, 1½''' fere lata. Vaginae fructiferae elongatae, lineares, pedunculum rigidum, superne incrassatum subaequantes, multiflorae. Praecedenti sequentique intermedia, illâ maior, etiam pedunculis latioribus incrassatis, vaginis linearibus, spadicibus multifloris, nuculis sulcatis diversa, a *Z. marina* habitu graciei, foliis angustioribus, pedunculis longioribus, ligulis distinctis more stipularum bifidis, recedit.

*Icon.* tab. III. planta sterilis et fructifera. A. vagina aperta, spadice fructifero. B. spadix cum antheris et pistillis. cC. antherae a facie. D. anthera a dorso. E. pistillum. F. idem auctum. G. nucula aucta. H. semen. I. embryo. K. id. dissectus. M. plumula in vagina.

Nonnullarum Florarum haud dubie *Zostera marina.*

*Crescit:* prata submarina pandens, forte longe lateque dispersa: in den Meeren um Europa wie im Weltmeere. Soluta hinc inde ripae alluitur ad Jütlandiae oram, in qua sequens rarissima, secundum Floram danicam copiosa. Augusto. ♃.

**4. Zostera marina** LINN. foliis linearibus plurinervibus, pedunculis spadice brevioribus. — *Linn.* codex 7025. RCHB. Fl. germ. p. 6.

Praeter specificas notas robustior, foliis inprimis 5—7 nervibus latioribus, ad 3''' latis distincta. Spadices demum exserti.

*Icon.* tab. IV. A. spadix monoicus, florens. B. C. antherae. D. ead. aperta cum filis polliniferis et polline exsertis. E. fila pollinigera cum polline magis aucta. F. G. fructus junior. H. I. nucula. K. semen. L. nucleus, indumento solutus ut embryo in conspectum veniat et tuberculum insertionis. M. embryo denudatus. N. id. explanatus, plumulae insertionem et radiculam tuberculiformem in apice praebens. O. idem a dorso. P. testae pars. Q. nucleanii pars cum tuberculo. — Analysis a cl. *Hookero* in planta viva Majo florente exposita.

*Crescit* ut praecedens in mari. ♃.

*Obs.* Incolis orae marinae datur occasio atque facultas melius quam hucusque factum est, genesin et historiam naturalem Zosterarum illustrandi.

**III. Posidonia** KONIG. **Vagina bivalvis, stamina 9, filamenta squamiformia herbacea, 6. externa dorso antherifera in apicem acutum, ut vaginae producta, 3. interna sterilia, vix antherarum rudimenta gerentia. Pistillum: ovarium oblongum, stigma globoso-stellatum, fructus ovatus bulbosus, gemma nuda.**

5. **Posidonia Caulini** Konig. Sola species. *Kon.* annal. of Bot. II. p. 96. *Cavolini* ib. II. p. 77. cum tab. VI. Caulinia oceanica Dec.

Caulis radicans funicularius, longissimus articulatus, articulis diametro plerumque brevioribus subaequalibusve, setis paleaceis arrectis, articulos superantibus, e foliis mortuis ortis indutus. Folia illis Zosterae marinae similia, basi involuto-vaginantia, exinde lineari-lingulata, reticulata. Scapus palmaris, inflorescentia cymoso-dichotoma, bracteae s. vaginae foliis similes breviores, basi vaginantes, illis ramorum sicut filamentis, processus tantum acuminati seu laminae hebetatae. Flores subterminales supra descripti. Substantia in fructu pulposa similitudinem praebet cum gemmis Chararum. Pollen sicut in Isoëte et Zostera filis pertextum est.

*Icon.* tab. V. A. folii vagina. B. flos. c. stamina. D. stamen a dorso. E. idem a facie visum. F. pollen et fila. G. pistillum cum staminibus 3 sterilibus. H. germinatio; testa rupta, infra radicula, supra ad latus radiculae, inter testam embryo acotyledoneus. I. idem transsectus. K. contextus eius granulosus. L. granulum separatum. Analysis Turpiniana.

*Crescit* in profundo mari mediterraneo nec non ad oram Hollandiae. E setis pilae partim oriuntur marinae. Plerumque caulis fragmenta impetranda sunt, rarius fructificatio. ♃.

---

## *Familia XLV.* **Aroideae** Iuss.

*Rchb.* Repertorium Herbarii p. 32.

Tuber et scapus aut caulis herbaceus vel lignescens radiculis indutus. Folia petiolo vaginante, lamina juniore involuta, lineari subgraminea, cordata, hastata, pedati — palmati — peltati nervi, pedati-, palmatipartita compositave. Spadix multiflorus vaginatus (Tacceis flores evaginati, umbellati, racemosi). Antherae e synnemate orientes, subconnatae, ultima genera eleutherostemonea, 3, 4, 6, 7, 8, 10 andra. Pistillum centricum, stigmata 1—3, Tacceis Tupistreisque peltatum. Ovarium 1—00 ovulatum. Bacca, semen albuminosum (albumen sub germinatione subevanidum), vaginula embryonis per fissuram germinans.

**IV. Biarum** Schott. Spatha marginibus basi tubuloso-connata. Spadix vermiformi-productus, basi pistillifer, superne antheris bilabiatis, pistillorum rudimentis intermediis supremisque. Stigma rotundatum. Bacca monosperma.

6. **Biarum tenuifolium** Schott. foliis linearibus, lanceolatis oblongisve, vagina lanceolata, spadice exserto declinato. — **Arum tenuifolium** Linn. codex n. 7000. *Rchb.* Fl. germ. p. 10. *de Visiani* Fl. dalmat. p. 186.

Tuber subglobosum, scapus brevissimus, subnullus. Vagina foliis subbinis squamiformi-hebetatis basi vaginata, 3—4 pollicaris, basi subventricosa, ex apertura lanceolata nec dilatata, acuminata, violaceo-fusca opaca. Spadix vagina longior, 1''' circiter crassus, obtusus, concolor sed nitens. De Floribus supra.

*Icon.* tab. VI. planta florens. A. spadix cum partibus descriptis. B. anthera bilabiata. C. pistillum dissectum.

*Crescit* in collibus lapidosis: in Dalmatien um Sebenico, auf der Insel Curzola und der Halbinsel Sabioncello: de Visiani, Friedrich August S. S. R. ♃.

**V. Arisarum** Tourn. Vagina basi tubuloso connata, apertura apice labiato operculata. Spadici basi pistilla pauca compacta, super ea stamina plura sparsa, antheris unilocularibus oblongis longitudinaliter dehiscentibus. — Rchb. Fl. germ. p. 188. *de Visiani* Fl. dalm. p. 186.

7. **Arisarum vulgare** Targ. Tozz. **Arum Arisarum** Linn. codex n. 6998.

Tuber subglobosum. Scapus tandem spithamaeus, teres, longitudinaliter atroviolaceo-striolatus. Vagina basi parum ventricosa, oblonga, pallide viridi alba, roseo tincta, fusco rubro striata. Spadix basi crassior tereti-vermicularis, apice subclavatus, violaceo-fuscus infra partibus supra in-

dicatus obsessus, superne ultra medium nudus. Petioli scapiformes, lamina cordata lobis baseos subproductis rotundatis, lateribus subretusis. Partes morientes colore subcarneo tinguntur. In germine obovato subgloboso stylus brevis teres distinguitur et stigma rotundum. Baccae coccineae.

*Icon* tab. VII. A. spadix. B. stamina. C. fructus junior. D. bacca.

*Crescit* in nemoribus regionum inprimis meridionalium inter frutices: bei Fiume, auf den Inseln des adriatischen Meeres, besonders in Dalmatien, in Istrien bei Lossin piccolo und Lossin grande: Tommasini Fl. germ. exsicc. n. 2101. um Ragusa: v. Welden, in der Gegend von Nizza, Oneglia, Genua, ganz Ligurien: Risso. Dec. Jan. Febr. ♃.

**VI. Arum L.** Vagina basin usque fissa, basi convoluta. Spadix basi monoicus superne nudus clavatus, pistilla hebetata subsetacea infra et supra antheras. Antherae subsessiles biloculares, geminae, loculi heteromalli, rima dehiscentes. Stigma sessile. Ovula 2—6 parietalia. Bacca 1— oligosperma.

**8. Arum maculatum** Linn. foliis hastatis latitudine longioribus, plerumque nigromaculatis, spadice vaginam biventricosam acuminatam dimidiam aequante. — *Linn.* codex n. 6995. *Rchb.* Fl. germ. p. 10. Arum vulgare *Lam.*

Tuber subrotundum vel oblongum. Scapus demum spithamaeus, vagina pallide virens, margine cinguloque intus versus antheras pallide kermesino, 3—6 pollicaris, basi ventricosa tunc subcontracta, denuo magis ventricosa aperta sensim marginibus involutis acuminata. Spadix violaceofuscus, e basi crassiore attenuatus, basi pistillis numerosis stigmate sessili, tunc antheris bilocularibus geminatis e filamentis brevibus dense columnaribus exortis, super eas pistillis setaceo-hebetatis cinctus. Baccae coccineae, semina 2—4 nigra. — Variat foliis immaculatis.

*Icon* tab. VIII. A. spadix et infima pars vaginae solutae. B. Stamina ante dehiscentiam. C. eadem post dehiscentiam. D. Stamen singulum. E. fructus juniores, supremi hebetati, subsetacei. F. pistillorum infima maturescentia. G. bacca. H. I. ead. dissecta. K. semen. L. id. dissectum, ut embryo conspiciatur. M. N. O. P. plantulae seminales.

*Crescit* in nemoribus humidiusculis umbrosis ad septentrionem usque. In meridionalibus ut in Dalmatia rarius occurrit Aro italico et forsan ibi dictum Arum maculatum erit nostrum A. immaculatum de quo conferas sub A. italico dicta. Floret exeunte Aprili et Iunii primis diebus, fructus aestate maturat. Tubera dicuntur in officinis: radix Ari maculati, recens acris, siccata et cocta amylacea. ♃.

**9. Arum orientale** M. B. foliis hastatis, latitudinem longis, spadice vaginam biventricosam dimidiam subaequante, pistillis hebetatis supra fecunda nonnisi 1—2 serialia. *M. Bieberst.* Fl. Taur. Cauc. II. p. 407. — *de Visiani* Fl. Dalmat. p. 185.

Tuber subrotundum, vaginae aphyllae elongatae, folia hastata aut cordato-hastata, plus minusve acuta, anguli basilares semiovali-oblongi deflexi, etiam divaricati. Scapus petiolis brevior. Vagina illi *A. maculati* similis sed minus contracta, rufo fuscula, basi extus viridula, intus albida, spadix atrorubens, antherae pistillis setaceis intermediae, ab utrisque remotae, subconglobatae.

*Icon* tab. IX. A. spadix cum partibus, sed pistilla sterilia raro tam numerosa videntur.

*Obs.* Dilucide de hac planta jam *Clusius* egit, quum eam propterea quod tubera Constantinopolitana acceperit *Arum byzantinum* vocatam p. LXXIIII. quamquam sterilem pingeret. Quum folia iconis Clusianae immaculata sint et ipse verbis disertis dicat — „quod valde mirabor" — alias plantas ex eadem radice quae folia habuerint immaculata, vere 1596. folia maculis nigris subtilibus picta edidisse „alia minime", dubium a cl. *de Visiani* prolatum facile solvitur. Etiam colorem diversum, maculatarum nimirum penicillum (pistilla sterilia) rubrum, reliquis albidum fuisse, *Clusius* pergit. Verosimile est, *Clusium* pariter sequentis speciei tubera, sub *Aro byzantino* habuisse.

*Crescit* in Dalmatien: auf den Waldhügeln um Bergato bei Ragusa und auf dem Bogdassi bei Cattaro: *de Visiani.* Auf dem Wege von Cattaro nach Montenegro in der Gegend von Mierzan häufig: Friedrich August S. S. R. Maio. ♃.

**10. Arum longispathum** Rchb. foliis hastatis, vagina basi ventricosa, exinde anguste lanceolato-lineari spadicem pluries superante, pistillis hebetatis infra et supra stamina remotis pluriserialibus.

*Icon* tab. X. A. spadix.

Vagina forma sua memorabilis interne rubens, extus viridula, longitudine insignis.

*Obs.* Quamvis praecedenti affine tamen in ipsis illius characteribus differt et sine dubio species altera a *Clusio* sub *Aro byzantino* tacta haec erat, quod in loco et vivarum plantarum observatione ulterius explorandum erit. Dicitur etiam: *Arum pictum* var. spatha externe multo longiore acuminata *Biasol.*

*Crescit* in Dalmatia „Ginegro stielo" Friedrich August S. S. R. Maio. ♃.

**11. Arum italicum** Mill. foliis triangulo-hastatis-subsagittatis plerumque albovenosis, spadice vagina late aperta planiuscula basi ventricosa supra latissima breviore, pistillidiis setaceis longissimis, pistillis staminibusque dense interpositis hisque superioribus. Rchb. Fl. germ. p. 10. *de Vis*. Fl. dalmat. p. 184.

Planta duplo vel triplo majoe ac *A. maculatum*, folia magis triangulari deltoidea, baseos arcu lato, saturate viridia, venis albo nitentibus reticulata. Variat etiam foliis concoloribus viridibus in Flora germanica excursoria *A. immaculatum* dictum, sed in horto culta falso pro indigena sumtum. Spatha spithamaea pallide viridis rubro marginata, intus albovirens, ad staminum altitudinem dilute kermesino-cingulata. Spadix tenuior et clava crassa magis distinctam quam in *A. maculato*, setae multo longiores.

*Icon* tab. XI. A. spadix.

*Crescit* in nemoribus umbrosis meridionalibus intra frutices: Herb. Fl. germ. n. 544. in Hollandia teste Mulder. Apr. Maio. ♃.

## VII. Dracunculus Bauh. Tourn.

**Vagina ad basin usque fissa, biventricosa. Spadix basi pistillis, tunc absque interruptione staminibus copiosis, tandem pistillis sterilibus tectus, ceterum nudus longe clavatus. Antherae in phalanges aggregatae, loculi bifarii, apice fissura partim dehiscentes. Pistilla libera, unilocularia 5—7 ovulata, ovula inversa partimque erecta. Stigma sessile obtusum. Bacca 1 — oligosperma. Semen albuminosum.**

**12. Dracunculus polyphyllus** C. Bauh. Tourn. foliis pedatis, foliolis lanceolatis, mediis maioribus, vagina intus sulcata, verruculosa, spadicis clava laevi glabra. — *Arum dracunculus* Linn. codex n. 6983. *Rchb.* Fl. germ. p. 10. *de Vis.* stirp. p. 26. Fl. dalm. p. 185. Drac. polyphyllus *C. Bauh. Tourn. Blume.* Rumphia p. 124. t. 37.

Tuber amylaceum scapum erigit 2—3 pedalem, vaginis indutum, ut planta videatur caulescens. Vaginae inferiores aphyllae, canaliculatae, albidae maculis striolisque lividis pictae. Petioli teretes, folium more illius Hellebori nigri pedatum, foliola plerumque e costa media pinnatim oblique albo fasciata. Vagina florigera ultra pedalis illi *Ari italici* non dissimilis, angustius acuminata intus atroviolacea extus pallidior basin versus viridula. Spadix vaginam fere aequat, atroviolaceus, fistulosus, clava parti fructiferae pluries longior.

*Icon* tab. XII. A. spadicis basis fructifera. B. ead. dissecta. C. stamina plura, antherae dehiscentes. D. stamina dissecta. E. stamina antheris apertis. F. antherae abnormes transsectae. G. antherae binae connatae transsectae. H. pistillum dissectum ut ovula conspiciantur. I. bacca. K. ead. dissecta. L. semen dissectum, ut embryonem offerat. — Analysis Blumeana.

*Crescit* in locis incultis maxime meridionalibus, plerumque cultum. In Friaul und Fossalta: Suffren. in Krain al lido del Tolmeso; Host, in Dalmatien an waldigen Orten um Bristivizza bei Trau, am Clissa, auf der Insel Solta und Ragusa bei Bergato. Pastores prae ceteris plantam colunt ut fumigationibus morbis bovinis occurrant, teste de Visiani. Maio. ♃.

## VIII. Calla Linn.

**Vagina explanata. Spadix ad apicem usque floribus hermaphroditis 7—8 andris obsessus. Bacca polysperma.**

**13. Calla palustris** Linn. foliis latis, cordato-acuminatis, vagina plana. *Linn.* codex n. 7015. *Rchb.* Fl. germ. p. 10.

Caulis articulatus, tereti-compressus ad genicula verticillato fibrosus. Vaginae quaedam elongatae aphyllae, sequentibus petioli teretes infra laminam cordato acuminatam vix aperti. Scapus teres, spithamaeus, vagina virginea convoluta, demum explanata ovato acuminata viridis interna pagina alba. Spadix basi nudus, haud procul a basi ad apicem usque dense florigee. Pistilla dense compacta, exinde compressione quasi prismatica, stamina interstitia explent ut cuique pistillo 7—8 conveniant. Apicem versus haud raro germina abortu hebetata sunt et apex masculus evadit, ut in *Richardia*, (Fines inter utramque non invenere cl. *Martens* et *Koch*, sed ubinam gentium characteres occurrant exceptionibus non expertes, nescio.) Stylus nullus, stigma rotundum, subconvexum. Stamina antheris

bilocularibus longiora, loculi oblongi, extus divaricati, longitudinaliter dehiscentes. Ovarium uniloculare, transsectum incomplete multiloculare, 4—6 ovulatum. Bacca coccinea 2—3 sperma. Semina obovata ellipsoidea, erecta, testa coriacea, subcostulata, superne nigro punctata, raphe crassa ab umbilico basilari chalazam petit apicalem. Albumen carnoso-corneum, embryo axilis, erectus albumine vix brevior, umbilicum versus radicula incrassata, superne conico productus et attenuatus.

*Icon* tab. XIII. Ad latus plantae normalis scapum posui praeter normam trivaginatum. B. Status post anthesin. C. Status fructifer. D. flos singulus. E. anthera ante et F. post anthesin. G. Stigma. H. bacca. I. ead. transsecta. K. ead. dissecta. L. I. semen. M. id. supra visum. N. O. dissectum embryonem praebens.

*Crescit* in paludosis, in septentrionalibus mediisque, frequens, in meridionali regione rarius. Iunio — Aug. ♃.

*Obs.* Calyx Taccearum exotico grege absolvitur.

---

## SERIES SECUNDA.

## Helobiae.

Stamina cum flore corollino absolvuntur.

### *Familia XLVI.* ***Potamogetoneae*** RCHB. Consp.

Repertorium Herbarii p. XXXIII et 33.

A. *Lemneae:* caulis cum folii textura cellulosa coalitus, natans. Flores monoici, stamina 1—2, antheris bilocularibus, polline semel fisso, pistillum liberum 1. loculare, 1 — pluriovulatum, stigma infundibulare. Utriculus 1 — pleiospermus, circumscissus aut ruptura dehiscens. Embryo in albumine carnoso. — B. *Potameae:* caulis articulatus, fluctuans, folia graminea aut latiora amplexicaulia sessilia et alibi petiolata, parallelinervia, reticulata, vaginis aphyllis aut ligula stipulam referente. Spadix e vagina exsertus, flores monoici aut hermaphrodyti. Calyx 0 aut 4 sepalus. Pistillum et schizocarpium liberum, 4—8 partitum. Stigma extrorsum spectans subpeltatum. Antherae 1—2—4, biloculares. Nuculae 1 spermae. Semen oblongum, plurimis hamatum, integumento tenui, embryone pachypodo exalbuminoso. — C. *Ouvirandreae:* ut praecedentes, sed ternariae, calyx subcorollinus odoratus, stamina 6.

### A. *Lemneae.*

**IX. Lemna** LINN. Spatha monophylla. Flos diclinis aut hermaphroditus. Stamina 1—2. Nuculae 1—2. spermae. Radiculae singulae aut fasciculatae, singulae vaginatae, vaginam tubulosam basi solvunt deinde calyptriformem apice suo sustinentes. — Recentioribus genera plura, cf. infra.

**14. Lemna arhiza** L. fronde hemisphaerica, supra laevi, prolifera, arhiza (nec hucusque florens observata). *Micheli* nova plant. gen. p. 16. n. 4. t. II. f. 4. — *Linn.* mant. II. codex n. 7044.

Optime plantam observavit Dr. *J. C. Hoffmann* in *Wiegmanns* Archiv 1840 p. 138—163. et auctor ipse specimina viva benevole mecum communicavit. Concedamus *Lemnam arhizam* a *L. minore* juvenili distinguendam esse, propterea quod haec ubi prolem gignit etiam radiculas protrudat, species tamen anantha, non rite definienda. Propter habitum *Lemnae gibbae* affinem, militaretur sub *Telmatophace* SCHLEID.

*Icon* Hoffmanni tab. XIV. Frondes simplices et geminatae, etiam prole gemina Lemnae arhizae, magnitudine naturali et aucta. A. epidermis superioris paginae. B. C. stomata eius. D. epidermis paginae inferioris.

*Crescit:* „in Südholland, namentlich in der Umgegend von Gouda, vom Mai oder Juni bis October oder November."

*Obs.* Occurrit, pro temperie plus minusve tepida in serum auctumnum, inter Lemnas reliquas. Globulos sistit minutos, singulos geminosve. In fossis quibusdam innumera multitudine praestat, in aliis sparsim, vicinae tandem quaedam ea omnino carent. Aggregatur vel *Lemnae polyrhizae,* vel *gibbae,* dum *L. minor* et *trisulca* minus frequentes proveniunt, haud raro desunt. Nusquam cl. *Hoffmann* globulos illos reperit ab aliis speciebus separatos, et ex illis ipsa tantum *L. minor* in fossiculis minoribus umbrosis absque consortio aliorum provenit, tunc etiam *L. arhiza* non admixta. Lemna quidem *trisulca* acervulis singulatim cohaerentibus vere oritur, quo tempore reliquae species aquas non magnam ad partem obducunt, serius illis solutis *Lemnae trisulcae* ramificationes disperguntur, se illis immiscentes. In illo igitur Lemnarum tegmine quo aquae in Hollandia ornantur, *L. trisulca* nusquam praestat. Interdum sed rarius, in riparum angulis sinubusque acervuli, quamvis minus solvuntur, in iis locis praestant et singulis tantum *L. polyrhizae, gibbae* et *minoris* plantulis comitantur. Eadem hic a cl. *Hoffmanno* in Hollandia indicata, etiam in europaea Flora reliqua, fortasse ratio videbitur.

**15. Lemna minor** L. fronde obovato-rotunda, utrinque plana, junioribus sessilibus, radiculis solitariis. — *Linn.* codex n. 7041. *Rchb.* Fl. germ. p. 10. *Schleiden* Linnaea XIII. 390.

Frons laete viridis vix 2‴ diametro. Typus Lemnarum, a cl. *Schleiden* sic definitur: Flores masculi 2, altero praecocius evoluto. Filamenta filiformia, recurva. Ovarium uniloculare, ovulo erecto, horizontaliter hemianatropo. Stylus elongatus, recurrens. Utriculus monospermus, indehiscens. Semen in fundo affixum, horizontale. Embryonis conici radicula vaga. Herbulae aquaticae vasis spiralibus transitoriis v. nullis, novellae nudae, fronde rimis duabus basilaribus hiante, floribus e rima lateraliter prodeuntibus.

*Icon* t. XIV. Acervulus magnitudine naturali. A. epidermis paginae superioris. B. C. stomata. D. F. specimina prolifera. E. G. alia florida. H. flos demta vagina. I. vagina dehiscens. K. ead. clausa. L. pistillum. M. ovula. N. O. stamina ante et post anthesin. P. pollen. Q. radiculae vagina. Singula a cl. *Hooker* observata sunt.

*Crescit* innumera multitudine in aquis stagnantibus et fluitantium sinubus, florens a Maio — Aug. ⊙.

*Obs.* Ultra viginti annorum tempore animalcula infusoria observans, vidi plerumque sero auctumno lemnarum sceleton cellulosum evacuari, granula phytochlori elapsa petere solum in vase. Sceleta illa evanuerunt, granula contra phytochlori mense Martio atque Aprili resurrecta superficiem aquae obtinuerunt et quotidie aucta formam Lemnae minoris anni superioris reddiderunt, absque flore et fructu. Simplicem hanc observationem iam in *Mösslers* Handbuch retuli, et absque dubio plures observatores eandem experti sunt. Si autem cl. *Hoffmann* in scripto hollandico nec non in *Wiegmanns* Archiv huic observationi contradicit, solatium tamen constat in eo, quod multa quibus contradixerunt, sunt et manent verissima. Ex quo tempore phytochloron omnis gemmationis principium cognovimus, adeo terrestres plantas ut Gesnerieas e foliis abruptis educavimus, in foliis Ornithogalorum bulbillos egredi vel in statu compresso observavimus, ex eo tempore non mirum videtur, ubi plantae aquaticae, simplici fabrica Lemnarum, fere phyllodia tantum rarissime fructificantia, alia ac seminum ratione multiplicentur. Si cl. *Hoffmann* huic veritati assentire noluerit, contradictioni certe 1) experimenti repetitio, 2) lemnarum copiae, tempore vernali in aquarum superficie orientis explicatio, fuerit praemittenda. Haud dubie etiam sub dio Lemnarum frequentia, ubi florum raritatis rationem habeas, nonnisi hoc modo oriri potest.

**16. Lemna gibba** Linn. fronde obovata subtus convexa, junioribus sessilibus, radiculis simplicibus. *Linn.* codex n. 7042. *Rchb.* Fl. germ. p. 10. *Schleiden* Linnaea XIII. 391.

Frons paulo major ac praecedentis, eximie crassa, pagina inferior cellulis aëreis spongiosa, plantula tota saturate viridis, non raro rubescens. *Telmatophace* Schleid. cuius generis typus est, sic definitur: spadix brevissimus, sed discernendus. Flores masculi 2. Filamenta recurva, medio dilatata. Ovarium uniloculare, bi-multiovulatum, ovulis erectis, anatropis. Stylus elongatus, recurvus, di-polyspermus. Semina erecta, albumine parcissimo. Embryonis ovati plumula maxima, radicula infera. — Herbula aquatica, vasis spiralibus transitoriis v. nullis, novellae nudae frondibus rimis binis basilaribus hiantibus, obovatis v. suborbiculatis, adultis subtus vesiculoso convexis, frondis novellae stipite discreto, fragillima, adultis ideo solitariis, floribus e rima lateraliter prodeuntibus.

*Icon* t. XIV. Plantulae magnitudine naturali. A. epidermidis stomata. B. C. D. plantulae proliferae et fructificantes et E. subtus visa quaedam. Ex observatione cl. *Hookeri:* F. flos secretus. G. flos disco aperto. H. flos in rima. I. K. utriculus cum semine a latere et dorso. L. semina. M. eadem, alter testa semisoluta. N. semen dissectum, embryonis in albumine situm praebens.

*Crescit* in aquis stagnantibus, in superficie natans. Jun. Jul. ⊙.

**17. Lemna polyrrhiza** Linn. fronde obovata laevi, fasciculato-radiculata. Linn. codex n. 7043. Rchb. Fl. germ. p. 10. Schleiden Linnaea XIII. 391.

Frondes maiores 3—4 linearum diametro, planae vel supra subconvexae, laete virides, subtus purpurascentes demum atroviolascentes. Radiculae 6—7, status junioris earum situs indicatur sulcis aut striis in fronde. Typus est, generis nuper indicati, quod ita exponitur:

*Spirodela* Schleid. Flores masculi 2. Filamenta inferne angustata. *Flores* feminei: ovarium biovulatum, ovulis erectis, anatropis. *Stylus* . . . *Fructus* . . . Herbula aquatica, polyrrhiza, vasis spiralibus per totam plantam conspicuis, fronde planiuscula, palmatinervia, polymorpha, orbiculari-obovata, apice acuto vel obtuso, novella stipulis binis, inferiore et superiore, membranaceis aucta.

*Icon* t. XV. plantae magnitudini naturali. A. cum flore. B. frons subtus visa. C. epidermis paginae superioris. D—I. stomata. K. radiculae vagina.

*Crescit* aquis stagnantibus innatans. Maio. ☉.

**18. Lemna orbicularis** Kit. fronde suborbiculari plana, radiculis divergenti-fasciculatis. Rchb. Fl. germ. p. 138. 31[b].

Forma frondis rotundiore et radiculis in vivo divergentibus teste cl. *Lang* eam Pesthini observante, distincta. Ulterioribus observationibus omnino commendanda videtur.

*Icon* t. XV. plantulas praebet a cl. *Lang* benevole missas.

*Crescit* in Hungaria „im Baczer Comitat, in stehenden Wässern." *Lang*. ☉.

**19. Lemna trisulca** Linn. frondibus petiolatis, obovato-spatulatis et elliptico-lanceolatis, decussatim proliferis. Linn. codex n. 7040. Rchb. Fl. germ. p. 10.: *Staurogeton*.

Frondes petiolatae, decussatim proliferae, petiolis in laminae costam productis hanc speciem ulterius exceltam a reliquis facile distinguunt. Phyllodia laete viridia pellucida, ad 4‴ longa, 1½‴ lata, margine versus apicem serrata. Radicula subcentralis simplex. Pone radiculae ortum utrinque proles editur, primum altero latere pustulâ indicatur, tunc e margine egressam sequitur alterius lateris proles: et construitur crux. Haec decussatio multiplicatur et generationes cohaerent.

*Icon* t. XV. Plantulae magnitudine naturali. A. B. C. frondes floridae ante et post anthesin. D. prolificatio ulterior. E. flos. F. idem dempta vagina. G. subtus visa. H. fructus adnatus. I. ovarium. K. idem dissectum. L. utriculus. M. idem cum semine dissectus. N. Semen. O. idem transsectum. P. embryo.

## B. *Potameae.*

**X. Zannichellia** Linn. stamen 1. anthera bilocularis adnata, flos hermaphroditus aut monoicus. Pistilla 4—8, stigma peltatum.

Caulis filiformis articulatus, folia subterna, anguste linearia. Flores axillares. Plantae submersae.

*Obs.* Num omnes species unius varietates rite dicentur, quum Potamogetonum species subtilissime ab auctoribus distinctae videantur, ulterius erit observandum. Micheli *Z. palustris* ex icone et e speciminibus herbarii ex Italia, *Z. repenti* affinis, sed stamine ultrapollicari distincta est. Cnf. *Linn.* cod. n. 2027.

**20. Zannichellia repens** Bnngh. stamine pistilla subaequante, stigmatibus repandis, nuculis sessilibus laevibus aut dorso multicrenulatis. Bnngh. in litt. Rchb. Fl. germ. p. 6. Pl. crit. VIII. p. 23. ic. 1003.

*Icon* t. XVI. cum pistillis auctis.

*Crescit*: am Rande der Landseen und auf überschwemmt gewesenen Plätzen. Iulio — Oct. ♃.

**21. Zannichellia pedunculata** Rchb. floribus pedunculatis, nuculis basi stipitatis, angulo dorsali alatis crenatis. Rchb. in *Mössl.* Handb. et Plant. crit. VIII. p. 24. ic. 1007. Fl. germ. p. 6. *Z. pedicellata*.

Habitu praecedentis, pedunculo floris et stipitibus nucularum distinguitur.

*Icon* t. XVI. ramus et fructus juniores et magis adulti aucti.

*Crescit* in aqua dulci et salsa. Juli — Oct. ♃. Conf. Fl. germ. exsicc. n. 501. et *β. maritima* Nolte n. 302.

22. **Zannichellia gibberosa** Rchb. nuculis basi angustato-stipitatis, divergentibus, utroque angulo alato-dentato. Rchb. in *Mössl.* Handb. et Plant. crit. VIII. p. 24. ic. 1006. Fl. germ. p. 6.

*Icon* t. XVI. ramus et fructus aucti.

*Crescit:* an der Elbe bei Blankenese in der Gegend von Hamburg. *Hübner.* ♃.

23. **Zannichellia polycarpa** Nolte. nuculis sessilibus, laevibus, conniventibus angulo dorsali repando, multidentato, stylo demum abbreviato. Nolte in litt. Rchb. in *Mössl.* Handb. et plant. crit. VIII. p. 24. ic. 1004. Fl. germ. p. 6.

Fructus numerosi 6—8. conniventes brevirostres hanc speciem facile distinguunt.

*Icon* t. XVI. planta auctoris, fructus auctus.

*Crescit:* an der Küste von Holstein. Prof. *Nolte.* Conf. Fl. germ. exsicc. n. 1102.

24. **Zannichellia maior** Bnngh. foliis superioribus longissimis, ternis, nuculis subsessilibus, angulo dorsali anguste alato crenato. Bnngh. in litt. Rchb. in *Mössl.* Handb. et Plant. crit. VIII. p. 24.

*Icon* t. XVI. plantae a cl. *a Bönninghausen* benevole missae. Flos auctus, idem post anthesin. Nuculae dissectae, in altera semen, in altera idem dissectum, ut embryo in conspectum veniat. Semen testa rupta, embryo e semine sumtus, alius explicatus et alter germinans, plumula e vagina jam exsecta.

*Crescit:* in aquis stagnantibus. ♃.

## XI. Ruppia Linn.

**Spatha. Spadix biflorus, flores hermaphroditi, alter sursum, alter deorsum spectans. Stamina quatuor. Pistilla 4. Nuculae longe stipitatae. — Herbae filiformes, tenuifoliae, in aqua salsa fluitantes.**

25. **Ruppia rostellata** Koch. antherarum loculis subglobosis, nuculis oblique rostratis. Koch in litt. de 23. Febr. 1824. Rchb. pl. crit. II. p. 66. ic. 306. Fl. germ. p. 6.

Sequente tenuior, vaginae angustiores exangulae.

*Icon* t. XVII. planta fructifera. A. spadix auctus florens. B. idem floribus demtis. C. nucula. D. ead. dissecta.

*Crescit* in salinis pr. Kölme, Amsdorf, Artern in Thuringia nec non ad oras maris baltici. Aug. — Oct. ♃. — Conf. Fl. germ. exsicc. 303.

26. **Ruppia maritima** Linn. antherarum loculis oblongis, nuculis rectirostribus. Linn. codex n. 1046. Rchb. plant. crit. II. p. 66. ic. 307. Fl. germ. p. 6.

Praecedente quidquam robustior, vaginae maiores, apice utrinque angulatae, spadices propter antheras longiores crassiores et in universum maiores videntur, pedunculi serius longissimi, haud raro spiraliter tortuosi.

*Icon* t. XVII. A. spadix florens a latere. B. idem demtis antheris. C. stamen. D. E. loculus dehiscens. F. pollen. G. pistillum. H. idem post anthesin dissectum. I. fructus. K. embryo dissectus. L. M. spadix a facie et dorso.

*Crescit* in mari et in aqua submarina nec non ad salinas. Aug. — Oct. ♃.

## XII. Potamogeton Linn.

**spadix nudus. Calyx 4 sepalus. Antherae 4. Nuculae s. drupae 4, sessiles, 1 spermae. — Herbae submersae tenuifoliae, partim foliis latioribus imo natantibus instructae, spadicibus floridis ex aqua exsertis.**

a. *Coleogeton:* folia basi vagina canaliculata, membranaceo-alata, apice biauriculata stipulari. Folia semiteretia supra anguste canaliculata, setacea aut anguste linearia in apicem longe producta.

**27. 28. 29. Potamogeton marinus** All. Caule filiformi ancipite, breve articulato, foliis setaceis fasciculato-approximatis, vaginae auriculis patulis, pedunculo filiformi elongato, floribus verticillato-subgeminis, nuculis oblique ovatis subcompressis dorso obtuso. Rchb. Fl. germ. p. 7. n. 10.

Caule brevi brevearticulato, geniculis foliisque fasciculato approximatis agnoscendus, unde *P. fasciculatus* Wolfg. dicitur. Aliam notam praebent pedunculi ex imo caule scapiformes, filiformes et interdum longe producti, sub finem remote 3—4 verticillati, verticillis plerumque bifloris. Sepala spatulata, nuculae illis sequentis speciei longe minores, obovatae, subrugosae, dorso convexae, parum compressae.

Synonymia etiam huius ut reliquarum specierum confusa est atque difficile eruenda. Conf. *Fries* Novit. p. 54. Eo gravissimo teste in *Fl. germ.* l. c. hanc speciem pro *P. marino* Linn. retuli. Verumtamen ipse cl. auctor Linnaeum cum *P. pectinati* formis, nostram commiscuisse perhibet. Praeterea *Linnaeus* in Syst. XIII. ab *Oedero* in Fl. dan. 186. oblatam plantam citavit, quae clarissime *P. pectinatum* exprimit, et in Spec. II. illam *Pluckenetii* Almag. 305. t. 216. f. 5. quae eadem est. Porro *Smith* qui Engl. Bot. t. 323. offert *P. pectinatum*, in Engl. Flora 1823 I. p. 237. in Linnaeano herbario nullam plantam *P. pectinati* nomine inscriptam, sed speciem nunc sic appellatam *P. marini* nomine distinctam esse. Quae quum ita sint cl. *Nolte* secutus sum, qui pro sua quae erga me est amicitia, meas icones comparavit, *Linnei* nomen nomini plantae non addere ausus sum. Ipsi tandem Sueci tres species pro *P. marino* Linnaei declarant. 1) *Murrayo* in *Linn.* syst. veg. ed. XIII. p. 141. sic audit planta *Oederi* Fl. dan. t. 186. noster *P. pectinatus*. 2) *Hartmannus* et *Wahlenbergius* Fl. suec. n. 205. nostrum *P. zosteraceum* Fries, etiam a *Steenhammaro* pro *P. marino* Linn. missum, hunc esse praedicant. 3) Fries l. c. et *Ringius* Herb. norm. scand. praesentem speciem obtulerunt pro *P. marino* Linnei, eandemque pro eo in Fl. germ. excurs. dedi.

Certius videtur huc pertinere: *P. marinum* All. ped. I. p. 240. *P. setaceum* Schum. Saelland. n. 170. *P. filiforme* Pers. syn. I. p. 152. n. 15. *P. fasciculatum* Wolfg. R. S. mant. 365. quam plantam, ipsius auctoris manu inscriptam a cl. Gorski Prof. Viln. acceptam addo, ut eorum dubium solvatur, qui *P. fasciculatum* specie distinguunt, *filiformem* contra cum pectinato conjungunt.

*Icon* t. XVIII. refert plantam Nolteanam et Wolfgangianam simul. Additus flos auctus, pistillum, stamen, drupa, ead. dissecta, transsegmentum nuculae, petalum.

*Crescit:* „in Landseen und Teichen in Holstein und Schleswig ex Nolte novit. p. 20. semper in aqua dulci. Loci *P. marini* All. e Pedemontio et fortasse totius litoralis meridionalis et Tirolis porro post specimina comparata, huc erunt referendi. Jul. Aug. ♃. — Conf. Fl. germ. exsicc. n. 1103.

**30. 31. Potamogeton pectinatus** Linn. caule filiformi ancipiti, diffuso, foliis subremotis, lineari-setaceis, obsolete canaliculatis, ligulae auriculis erectis, pedunculo filiformi, floribus glomerato-verticillatis secundis, nuculis semicircularibus, dorso rotundato trigono. Linn. codex 1041. Rchb. Fl. germ. p. 7. n. 12.

Sicut reliquarum specierum, etiam huius forma tenuior atque robustior provenit, differentiis specificis carentes, nonnisi varietatum titulo recensendae. Ubi molem speciminum comparamus vix illae formae rite distinguuntur, ut a tenuissimo *P. pectinato scopario* Wallr. ad dextram in tabula dato, per medium *P. pectinati genuini* transitus ad *P. interruptum* Kit. qui serius *P. Vaillantii* R. S. dicebatur, perspicuus sit.

Caulis a basi repens et dichotomus, genuflexus, tetragono teres et subcompressus ut nonnisi anguli duo in conspectum veniant: longitudo pendet ab aquae statu plus vel minus profundo; non raro longissimus est. Foliorum vaginae in robustioribus formis fere ultra pollicares, tunc late membranaceo-marginatae, in tenuioribus formis vix dimidium longae, angustissimae. Ligula — de stipulis enim hic non sermo est, stipulas in phylloblastis esse cotyledonum repetitionem, eaque organa vicaria gemmae pertinentia, iam diu fusius explicavi cf. etiam Handbuch p. 288. — ad 4‴ longa, plerumque in supremis tantum vaginis distincta. Vaginulae seu ochreae intra vaginas occultae breves acuminatae. Folii lamina crassiuscula, planiuscule canaliculata, costa crassa, venis transversis tenuibus percursa. Pedunculus filiformis vel bis longus spicam interruptam pollicarem, verticillato 6—20 floram. Sepala subrotunda transverse suboblonga in unguem brevissimum vix angustata. Nuculae magnae, crassae, semicirculares, cornu stylare breve truncatum. Transsegmentum nuculae internae semiellipticum dorsum rotundato-convexum, angulis lateralibus obtuse rectangulis.

Distinguamus e variationum grege cum cl. *Wallrothio* tres formas iam supra tactas:

*α. scoparius* Wallr. sched. p. 68. forma tenuissima, longissima, superne dense fasciculato-scoparia. Figura nostra dextra.

*β. protensus* Wallr. ib. maior praecedente, ex omni parte, folia laxiora. Figura nobis media, et media ratio formarum, genuina.

*γ. dichotomus* Wallr. ib. maxima forma, magis diffusa et rigidula, ultra duodecimpedalis. P. ingens, gramineo folio longiori Vaill. Bot. paris. t. XXXII. f. 5. *P. interruptus* Kit. ap. Schult. Oestr. Flora S. 328. *P. Vaillantii* R. S. syst. Veg.

In libris plerumque citato figurae Vaillantianae additur „spica paucillora.“ Comparando autem fontis figuram elucet Vaillantianae iconis archetypum fuisse multiflorum et mihi ipsi specimen cum verticillis septem ante oculos prostat. — Forma tenuis, nempe *P. pect. scoparius* Wallr. est ea quae cum *P. pusillo tenuissimo* crescit etiam in illo stagno prope Stötteritz, vicinum Lipsiae pagum. Eadem est, quam pro *P. marino* sumsit cl. Kochius et cui addit: „planta rara, mihi non nisi e duobus speciminibus a dom. *Gehrhard* (i. e. *W. Gerhard*) prope Stoetteritz lectis, nuper innotuit.“ Forma nostra intermedia ex citato „*Oed.* Fl. dan. 186.“ videtur *P. marinus* Linn. Verba „foliis approximatis“ forte formam scopariam indicant. Plura habet cl. *Fries* novit. p. 53. et *Fieber* p. 43.

*Icon* t. XIX. exhibet formas praecipuas tres. Vagina folii cum ligula, lamina, particula illius magis aucta, flos, pistillum, stamen, sepalum. Fructus nuculis tribus hebetatis, nucula, ead dissecta, transsecta, embryo.

*Crescit* in aquis stagnantibus fluitantibusque, dulcibus salsisve. Forma tenuior in stagnis, robustior in rivulis atque salinis. Fl. germ. exsicc. n. 503. Jun. Jul. ♃.

**33. Potamogeton zosteraceus** Fries. caule compresso tetragono, foliis linearibus 5-nervibus, inferioribus latioribus, superioribus longe angustioribus, singulis breve acuminatis, ligulis patulis, pedunculo longissimo filiformi, verticillis remotissimis. *Fries* Novit. p. 51. — P. marinus Wahlnb. Fl. suec. n. 205. Hartm. Handb. I. Skand. Fl. ed. III. p. 41.

Affinis praecedenti, attamen ipsa herba diversus, longissimus, fluctuans. Caulis basi crassiusculus, articuli superne crassiores, inferne compressi. Folia linearia, lineam lata, inferiora (in aqua emollita) multo latiora et longiora, plana, distincte 5-nervia et rectangulo-reticulata, apice rotundata. *P. zosterifolii* more breve-acuminata, sicca subundulata. Vaginae nervosae, striatae, omnino fissae, amplexicaules nec involutae, facile solubiles, nec tantum in ramis magis evolutis, ut in praecedente, occurrentes. Ligula producta, serius fissa. Pedunculi ad 8 pollices longi, filiformes, inferiores verticilli ad pollicem usque remoti. Nuculae juniores subrotundae, maturae fortasse carinatae.

*Icon* t. XX. addit ipsi plantae figuras auctas, particulam caulis cum vagina reflexa, folii apicem magis auctum, florem.

*Crescit* in Scandinaviae alto mari sicut *Zostera* et primum hic repraesentatur, ut ulterius in eum inquiretur ad Germaniae oras boreales. Specimina cl. *Steenhammer* debeo.

b. *Chloëgeton:* folia sessilia, subgraminea linearia, conformia, alterna, suprema opposita; ligulae serius putredine consumtae, propterea plerumque juniora tantum folia ornantes. Plantae submersae, spadices emersi. Caulis dichotomus, aquâ reducta abbreviato-subcespitosus.

## *α. tereticaules:*

**34. Potamogeton trichoides** Cham. foliis lineari-subsetaceis uninervibus aveniis, floribus approximatis, nuculis semicircularibus, margine interiore infra medium acute tuberculato, dorso subcarinato, lateribus obtusangulis. Chamisso Linnaea 1827. p. 175. — Rchb. Fl. germ. Add. p. 137. n. 13[b].

Radix ut *P. pusilli*, cespitosa, caulis filiformis a basi ramosus, foliosus. Articuli superne subdilatati in binos nec non ternos ramos divisi. Folia 1—2 pollicaria, basi obsolete biglandulosa, lineari-setacea, in acumen longum, siccitate subconvolutum acumen excurrentia, uninervia. Nervus crassus. Ligulae 4—5‴ longae, anguste lanceolatae, acutae, supremae inflorescentiam vaginantes latiores et longiores. Pedunculus tenuis, omnino filiformis ad 4 pollices longus. Spica florens illi *P.*

*pusilli* simillima, densior laxiorve, rarius e verticillis tribus composita. Planta ultrapedalis, *P. pusillo* firmior et rigidior, siccando nigrescens.

*Icon* t. XXI. praebet authenticum ab ipso b. inventore lectum specimen a cl. *Nolte* cum icone benevole mecum communicatum. Ad sinistram inflorescentia virginea, ad dextram: a A. nucula. B. transsecta et C. dissecta, tandem folii superior pars aucta.

*Crescit* in stagnis lacubusque *P. pusillo* rarior, „von Russland bis nach Frankreich. In Flora nostra inventum est: „auf dem Anger bei Wittenberg (*P. pusillus*) *Schkuhr*, in der Gegend von Berlin bei Spandau: *Chamisso*, bei Frankfurt a. d. O. *Buek*, bei Bremen, in Schlesien (a cl. *Wimmer* autem Fl. sil. p. 347. non distinctus). Bei Erlangen, in Belgien, la Campine: *Chamisso*, im Lauenburgschen an der Elbe in ruhigen Wässern: *Nolte*, in Gräben bei Bregenz: Dr. *Sauter* 1830. bei Pesth: *Sonder*. Jul. — Aug. ♃.

*Obs.* Cl. Nolte haec ad me scripsit: „*P. trichoides* Cham. Herbarii Berolinensis est omnino eadem planta quam *Schkuhr* ex Handb. I. p. 299 auf dem Anger bei Wittenberg legit, quod ipsius specimina testantur". — Species autem affinis et absque dubio nova herbarii mei est:

*P. conferroides* Rchb. geniculis brevibus, foliis capillaribus fasciculatis pedunculis longissimis strictis, caule crassioribus, filiformibus sulcatis, spica interrupta verticillata pauciflora. — Alleghany Mountains: a *Schweinitz*. — Haec species praesentem gregem praecedenti quasi jungit, habitum fere *P. pectinati* tenuissimi referens, texturam autem praesentium, propterea colore flavoviridi et ligulis in axilla liberis gaudet.

**35. Potamogeton trichoides** *β.* **tuberculosus** Rchb. habitu praecedentis, sed nuculis dorso verruculosis, basi utrinque deorsum tuberculatis. *P. trichoides* Fieber p. 42. n. 21.

Nota indicata a *Chamissonis* planta genuina, qualem icon, descriptio et specimina docent, diversus. Tubercula basilaria omnino facile comprimuntur, tunc in statu sicco praetervidentur, sed in aqua emollitus fructus ea exhibet.

*Icon* t. XXII. planta Pragae lecta a cl. Dr. *Ruprecht*. Folia transsecta, nucula, eadem a dorso, a basi, transsecta, sepalum.

*Crescit* „in Bächen, Teichen und Wassergräben um Prag: Dr. *Ruprecht*, Tucap: *Berchtold*, Lobositz: *Fieber*. Jul. Aug. ♃.

**36. Potamogeton condylocarpus** Tausch. foliis acutis uninervibus, pedunculo spicam bis — ter longo, nuculis verrucosis, margine interno medio et basi utrinque acute tuberculata. Tausch bot. Zeit. 1836. 413. Fieber p. 42.

Caulis 1 — 2½ pedalis, capillaris, ramosus, articuli bipollicares. Folia angustissime linearia, uninervia. Glandulae ut praecedentis ad genicula caulis. Vaginae lineari-lanceolatae, acutae, albidae, multinerviae. Pedunculus supremo caulis articulo crassior, 9 — 10''' longus, teres. Spica brevis 3''' longa, 5 — 6 flora. Sepala rotundata triangula. Nuculae late ovales, carnoso verrucosae, compressae, basi dorsi et angulorum lateralium tuberculum truncatum antice medio planum, minora sparsa. Nucula ipsa sarcocarpio demto late ovalis sub verrucis carnosis acute tuberculata, dorsum et anguli laterales crenati, latera subconcava, dorsum acute carinatum, lineae laterales flexuosae, anguli laterales distincti rotundati. — Folia acuta, uninervia, avenia, fructus verrucosi dorso acuato-carinati distinguunt hanc speciem a *P. trichoide tuberculato*.

*Icon* t. XXII. cl. *Fieberi* fructum refert.

*Crescit* in Bohemia: in Bächen und Wassergräben um Königsaal: *Tausch*.

**37. Potamogeton Berchtoldi** Fieb. foliis cuspidatis, trinervibus, nervi medii binis nervis collateralibus; pedunculo spicam ter vel ter et dimidium longo; sepalis transverse ellipticis, supra excisis; nuculis rotundato 5-angulis verruculosis; testa rotundato quinquangula, utrinque acuminata, transsegmento late ovato, dorso semirotundo, prominulo, angulis lateralibus distinctis, rotundatis. Fieber p. 40.

Caulis 2 — 2½ pedalis, filiformis, illo *P. pusilli* crassior, tereti-compressus, superne ramosus, striatus. Articuli 2 — 3 pollicares, in minoribus speciminibus breviores, rami diffusi. Folia ad 2 pollices longa et paulo ultra, cuspidata aut obtusa cum mucrone capillari, ½''' lata. Folia singula a basi trinervia, nervo medio utrinque laterali subremoto. Folia caulina interdum pollicaria, superne latiora, obtusa, ad tertiam ab apice partem dense cellulosa; costae solito crassiores, hoc spatium cellulosum percurrunt. Ad basin foliorum caulinorum amplexicaulium utrinque glandula. Pedunculi 9 — 12''', in ramosis speciminibus rarius 6 — 8''' longa, tunc ter-quater longiores spicâ 2 — 2½''' longâ.

6—8 florâ, fructifera tandem 3''' longa. Flores maiores ac illi *P. pusilli* et *trichoidis*, sepala transverse elliptica, supra excisa, partes laterales semirotundae. Nuculae quarta parte maiores illis *P. pusilli*, 1''' longae, crassae, subrotundae, irregulariter pentagonae, tenue verruculosae. Carina dorsalis inprimis versus marginem verruculosa, anguli laterales distincti. — Species biformis:

α. *mucronatus* Fieber. foliis obtusis, mucrone capillari.

a. *ramosissimus:* articuli caulis 9''' longi, inferiores breviores, e singulis axillis ramosi, folia caulina 2'' longa, 1''' lata, pedunculus 6—8''' longus.

b. *simplex:* caule pleromque simplici, superne ramoso, articuli caulis 1½—2'' longi, folia caulina 1½'', pedunculus 9—12''' longus. *P. pusillus B.* Cham. Linnaea II. p. 172.

β. *acuminatus* Fieb. foliis longe acuminatis, caule elongato, superne ramoso, articulis caulis 2—2½'' longis: pedunculo 9—12''', spica 3''' longa. *P. pusillus* Fl. dan. 1451. — *P. pusillus α. maior* M. K. D. Fl. p. 857.

Vulgaris nec non vago *P. pusilli* titulo, per floras videtur vexatus.

*Icon* t. XXII. additur pars caulis cum glandulis, folium transsectum, fructus vario situ et transsectus.

*Crescit* in aquis stagnantibus fluitantibusque „in Böhmen α. um Tepl.: *Konrad.* β. um Tucap, im Araschkower Teich, Leitmeritzer Kreis: *Berchtold*, Reichstadt: *Mann*, Pardubic: *Opitz*, Dresden u. Meissen: *Rchb.*, Kleinwolmsdorf b. Dresden: *Bauer*, Bonn b. Godesberg: *Regel*, in Krain b. Laibach u. b. Feldes: *Fleischmann*, bei Lugos im Bannat: *Wierzbicki*, bei Treviso: *Kellner v. Koellenstein.* Schweiz in Wallis: bains de Brieg et vallée de Conches: *a Charpentier* (Corsica: *Salzmann.*) — Iul. Aug. ♃.

*Obs.* cl. *Fieber* specimina herbarii mei perlustrans, illa *P. pusilli* ex indicatis locis ad *P. Berchtoldi* amandavit.

**38. Potamogeton pusillus** Linn. foliis acutis acuminatisve trinervibus, costa simplici; pedunculo spicam duplum longo; sepalis semiorbiculari-reniformibus; nuculis lateovalibus obliquis laevibus; putamine obovato utrinque acuto, transsegmento ovato, dorso tricarinato. Linn. codex n. 1045. — Rchb. Fl. germ. p. 7. n. 13.

Caulis tenuior subtereti-filiformis, a basi dichotomus bipedalis, articuli subangulati ultra bipollicares. Folia sesqui-bipollicaria, semilineam — lineam lata, ramea breviora angustiora, a basi trinervia, nervi laterales fere medium tenent inter marginem costamque, paulo infra apicem in costam excurrunt. Pedunculus bis vel pluries spicam longus in apicem paululum incrassatus, spica 2 — 6 flora interrupte verticillata. Sepala semiorbiculari-reniformia. Nuculae oblique ovales, crassae, laeves, dorsum angulatum, putamen oblique obovatum, superficies convexae, cornu stylare breve truncatum, margo interior infra sinuatus sub sinu truncatus, dorsum prominulum tricarinatum.

Species praesens a praecedente difficile distingui videtur, at *P. pusilli* pedunculus a cl. *Fieber* nonnisi bis spicam longus dicitur, ita ut specimen a nobis pictum propter pedunculos inferiores longiores ad *P. Berchtoldii* pertineret. Quum autem fructus non verrucosi et foliorum nervi laterales a margine magis remoti sint, specimen quidem *P. pusilli* censeo, sed etiam verrucas fructus et pedunculorum longitudinem variare posse, non negarem. Icones non spernendas exhibet *Lösel* Fl. boruss. t. 67. *Vaill.* bot. par. t. XXII. f. 4. *Sm.* Engl. Bot. 215.

*P. denticulatus* Link. e Teneriffa, a *Chamisonio* nonnisi fructu immaturo praeditus, visus est et ideo non a *P. pusillo* distinctus. Fasciculus in Herbario meo a Dom. *White* in Teneriffa collectus praebet nuculas maturas, quae maiorem cum *P. condylocarpo* docent affinitatem, quum carina dentata sit, anguli laterales nulli, tubercula ad marginem interiorem deorsum spectantia.

*Icon* t. XXII. foliorum particulae, minus et magis auctae, flos, sepalum, nucula, eadem dissecta, putamen transsectum.

**39. Potamogeton** (pusillus *L.*) **tenuissimus** M. K. foliis angustissime linearibus, subsetaceis, uninervibus, tenuibus cuspidatis, nuculis rotundatis compressis et utroque latere impressis, margine anteriore obtuso, dorso convexo, angulis lateralibus nullis. — *P. pusillus* Thuill. Fl. paris. *P. gracilis* Fries, Novit. p. 50. n. 55.

Habitu quidem *P. pusillo* similis sed ex omni parte tenuior est, caulis vix dimidium crassus, folia vix dimidium lata, ut planta fere potius Zannichelliam referat, quam Potamogetonem. Fructus

tertia parte minor illo *P. pusilli* et forma indicata diversus, propterea dubius haereo, num cl. Döll rhein. Flora p. 233 eandem plantam descripserit. Specimina a cl. Steenberg in ora insulae Siaeland lecta *P. gracilis* Friesii nomine mecum communicata, huc pertinent. Centuriâ hac ipsâ, herbarii Fl. Scand. normalis, in qua cl. *Fries* plantam edidit, fortuito careo, propterea citare eam certe non possum.

Species videtur distincta. Dum haec scribo, speciminum vivorum manipulum a Dom. *W. Hofmeister* ad me missum, eheu sterilem, ante oculos habeo et habitum ita video convenire ut de transitu non sermo sit.

*Icon* plantae Lipsiensis fructiferae, nucula, eadem transsecta et dissecta.

*Crescit* Lipsiae in stagno ad pagum Stötteritz, iam anno 1814 legi, Iulio mense. ♃.

## β. *compressicaules.*

**40. 41. Potamogeton rutilus** Wolfgang. rutilus basi subcespitoso ramosus, caule simplici, gracili, foliis basi biglandulosis, trinervibus, erectopatulis, anguste linearibus, attenuato cuspidatis; spicis laxiuscule 6—7 floris, antherarum loculis apiculatis. Wolfg. in R. S. mant. p. 362. n. 24. a.

In compressicaulium grege minimus, sed habitu singulari a *P. pusilli* grege facile distinguendus, potius *P. zosterifolium* diminutum referens. Caules e radice fibrosa breve repente egressi, rigiduli foliosi, folia bifaria, minus ac praecedentium patula, firmiora, nervis lateralibus paulo magis a costa remotis quam a marginibus, dum nervus medius ante apicem subevanescit. Ligulae elongatae et folia tam approximata, ut in caulibus sterilibus articuli ligulis occultentur. Internodia caulis fructiferi superne foliis aequalia aut fere longiora hinc plana inde convexa, semiteretia, ad ortum folii biglandulosa. Pedunculi spica brevi longiores, apicem versus vix incrassati. Spica panciflora, flores geminati. Sepala rotundospatulata, a lamina utrinque non in basin sinuata sed utrinque rectilineatim angustata. Nuculae exiguae, illis *P. pusilli tenuissimi* non maiores; semiorbiculari-oblongae, margine interno subsinuato, obtuso, dorso rotundato-convexo, cornu stylari brevi subrecurvo, basis acuta.

Cl. *Wolfgang* plantam Wilnae collectam l. c. descripsit.

*Icon* t. XXIII. praebet plantam in loco auctoris a cl. Prof. Gorski collectam, cui quum Dresdae versaretur, acceptam debeo, et aliam a cl. *Prof.* Nolte placide missam. Transsegmentum caulis cl. Nolte ad vivum delineavit. Sequuntur partes foliorum, flos. spica fructifera minus aucta, nucula, eadem trans- et dissecta.

*Obs.* Cl. Nolte postquam specimen meum *P. rutili* comparavit haec respondit: „meum *P. cespitosum*, quem in Centuriis tuis edendum colligam, pro *P. rutilo* Wolfg. declaro, et hoc recipio nomen, quamquam huius plantae Wolfgangianae fructum maturum nondum vidi. — Accepi etiam hanc speciem e Flora altaica, pro *P. compresso* a cl. Bunge.

*Crescit* (in Landseen und Teichen um Wilna: Wolfgang.) „in grösseren Landseen (in Holstein) Nolte. In Meklenburg (als P. pusillus consp. Fl. Megap. an mich gesendet): Detharding.

**42. Potamogeton compressus** Linn. Oed. caule tetraquetro compresso, foliis 5-nervibus breveacuminatis, nervis lateralibus geminis approximatis margini quam costae propioribus; pedunculo versus flores incrassato, axi florum attenuata, sepalis transverse rotundatis, nuculis ellipticis laevibus, dorso tricarinato. Linn. codex n. 1040. Oed. Fl. dan. 203. Sm. Engl. Bot. 418. *P. mucronatus* Schrader, R. S. III. p. 517! —

Caulis transsegmento rhombicus, flexuosus, internodia 1—2 pollicaria. Folia basi biglandulosa, erecto-patentia, rigida, subtiliter cuspidata, viridiopaca, nervi (supra descripti) laterales sub apice costâ recipiuntur. Ligula lanceolata acuta, pedunculus compressus, angulatus ad flores definite incrassatus 1—2 pollicaris aut longior. Spica laxe verticillata, 4—6 lineas longa. Sepala latissima, minus longa, in basin brevissime attenuata. Nucula elliptica acuta, putamen ellipticum apice acutum, transsegmento ovatum, dorso tricarinatum.

Species a singulis vicinis essentialiter diversa, saepe tamen in alia quadam quaesita, quum ipse Linnaeus, quod citata docent, commiscuerit. Pedunculi complanati, incrassati et sepalorum forma genuina semper eam distinguunt. Cl. Fieber dubitat de Linnaei citato ex Halleri helv. 201: „spica exigua“ quod potius ad *P. acutifolium* pertinere censuit, verumtamen specimen herbarii mei a cl. a

Charpentier *P. compressi* nomine inscriptum in lacu turicensi, haud procul ab urbe collectum, genuinum est. Citatum ex Ray hist. p. 189. 6. ad *P. obtusifolium* pertinere non dubitarem. *P. pusillus maior* Fries Novit. planta nostra esse dicitur, sed specimen in Herb. Flor. Scand. normali V. n. 81. certe quod ego accepi, idem est ac n. 80 nempe *P. obtusifolius,* quod nervuli costae aggregati numerosi testantur. Quod Chamisso, Fries, Koch et Hooker hanc speciem pro *P. pusillo maiore* sumunt, minus videtur natura confirmari, quum ejus characteres tam distincti sint, quam habitus diversus.

*Icon* t. XXIV. plantae holsaticae Nolteanae. folia aucta, flos, sepalum, nucula et putamen, illius basis et hoc transsectum.

*Crescit:* in grossen Landseen (in Holstein) Nolte, in der Schweiz im Züricher See: Charpentier. In Bächen, Wassergräben und Teichen in Böhmen um Niemes: Lorinser, um Lissa: Tausch. Plures locos natales nonnisi secundum specimina genuina adderes. Iuli — Aug. 2|.

**43. Potamogeton obtusifolius** M. K. caule tetraquetro-compresso, foliis linearibus, rotundato acuminulatis, quinquenervibus, nervis lateralibus geminis margini proximis, costae nervulis pluribus adpressis, pedunculo vix spicam dense multifloram longo: nuculis oblique obovatis compressis dorso obtuse tricarinato. *M. K.* D. Fl. II. p. 855. Cham. Linn. II. t. IV. f. 8. Rchb. Fl. germ. p. 7. n. 14. Fl. dan. t. 2107. P. gramineum etc. Rai angl. III. p. 149. t. 4. f. 3. Linn. codex n. 1043. Sm. Engl. Bot. 2253. — *P. compressus* Willd. Berl. Mag.

Caulis ramosus, versus apicem magis elongatus, flexuosus, illi praecedentis angustior, articuli 1—2 pollicares, alii breviores et supra latiores. Folia inter par glandularum oriuntur, exacte linearia, laete graminea, nervis rubicundis, costa plana, utrinque nervulis 2—3 dense adjacentibus comitata, par nervorum ab illis remotum margini proximum, apice arcuatim in apiculum exit. Interdum sed rarius nervulus aut par nervulorum tenuissimorum spatium intermedium a costa utrinque percurrit. Ligula spatulata, basi marginibus involuta. Pedunculus ab altero latere compressus, aequalis, ut spica 5—8 flora vix ultra ¼ pollicaris. Sepala rhombea. Spica fructifera e fructibus compacta late ovata. Nuculae breve semicirculares, margo interior obtusus arcuatus, dorsum verruculosum obsolete et obtusissime tricarinatum, transsegmentum obtuse cuneatum.

Fatendum est causam non esse, curnon cum Rayo, Linnaeo et Smithio hanc plantam *P. gramineum* vocares et revera propter foliorum formam et colorem nomen aptissimum est. *P. gramineum* Linn. Fl. Lapp. p. 44. et ed. *Sm.* p. 46. certo certius huc referendum est. Nomen aliud iam diu datum est *P. angustatum* Wallmann Fl. ostrog. ed. 1. 1812. et *P. Liljebladii* Wallm Fl. ostrogoth. „caule erecto simplici submonotachyo compresso, foliis 3—5 nerviis, costa debili depressa dilatata, fructibus ampullaceis subcompressis ecarinatis.“ Sub *P. compresso* dixi, in Fl. scand. exsicc. nomine *P. pusilli maioris* praesentem plantam me accepisse. Quum cl. *Wallmann* hunc herbarii scand. normalis numerum collegerit, eandemque speciem ex eodem loco ad Lincöping lectam, supra dictis nominibus ad me pluribus abhinc annis miserit, vero simile videtur, singula herbarii normalis specimina *P. pusilli majoris* huc pertinere, quod nervorum decursu facile exploretur.

Cl. Fieber binas distinguit formas, ratione locorum, ut videtur, ortas.

α. *angustifolius:* planta gracilis, elongata, rami pauci, folia angusta, linearia, bina internodia aequantia aut iis longiora, nempe 2¼″ longa, 1½‴ lata. — a. *acutus:* foliis superioribus acutis, inferioribus obtusis, pedunculo spicam aequante. — b. *apiculatus:* foliis obtusis breveacutis, pedunculo spica sublongiore.

β. *latifolius:* planta robusta, ramosissima, internodia superiora breviora, folia late linearia, internodia 3—4 aequantia, nempe 3—3½″ longa, 2—2½‴ lata. — a. *muticus:* caule gracili, ramoso, foliis obtuse acutis, pedunculo spicam florentem aequante, in fructifera dimidio longiore. — b. *obtusus:* dense ramosissimus, foliis apice rotundatis, acumine brevissimo imposito.

*Icon* t. XXV. internodia glandulifera, folii pars cum nervis, ligulae, sepala, nucula et eadem trans- et dissecta, putamen et idem transsectum.

*Crescit* in fluviis, rivulis, stagnis et fossis nullibi vulgaris, sed in singulis forte Florae provinciis. Fl. scandin. exsicc. V. 80. Fl. Gall. et Germ. exsicc. IV. 44. *P. compressum* Eckart Decas III. n. 10. — Iul. Aug. 2|.

**44. Potamogeton acutifolius** Link. caule tetraquetro-compresso, foliis linearibus cuspidatis trinervibus, nervis aequidistantibus; pedunculo vix spicam dense multifloram aequante, nuculis oblique obovatis compressis, dorso rotundato-tricarinato. Link. ap. *R. S.* vol. III. p. 313. Rchb. pl. crit. II. ic. 309. Fl. germ. p. 8. n. 15. Fl. dan. 1747. Chamisso in Linn. II. t. IV. f. 9. Fieber p. 34. n. 16. P. compressum Dec.

Caulis ad bipedalem longitudinem superne dichotomus, rami patenti-diffusi, tetraquetro compressissimi, fere ancipites, internodia superne breviora, apicem versus latiora. Folia rigidula, quaedam basi uniglandulosa, trinervia, nervulis tenuissimis intermediis percursa, nervi primarii aequidistantes a costa et margine pari spatio remoti, nervus extimus marginalis. Ligula lanceolata, acuta, caduca. Pedunculus plerumque in dichotomia, tetraquetro-compressus 3—4‴ longus, spica ea non longior, 5—6 flora. Nuculae e floribus plerumque singulae, reliquae hebetatae unde numerus nucularum in spica fere idem aç florum. Sepala transverse rhombea, nuculae semiorbiculares margo interior arcuatus, subarcuatus infra medium acute tuberculatus, dorsum obtusum verruculosum, angulis lateralibus obtusissimis, transsegmentum cuneatum, lateribus subimpressis, putaminis angulis lateralibus magis rectangulis. Fiebero formae binae:

α. *major:* planta magna, folia 2¼—5″ longa, 1½—2‴ lata. a. foliis obtusis, acumine brevi imposito. b. foliis acuminatis, mucronato-cuspidatis. Fructus duplo maiores.

β. *minor:* planta parva, 1—6″ longa, folia 1½—2″ longa, 1‴ lata, longe et tenuissime acuminata, fructus magni.

Spicae minutae, breve pedunculatae huic speciei in grege praesente characteristicae sunt.

*Icon* t. XXVI. planta florens et simul fructificans, ramulus cum spica virginea et ligulis vaginantibus ad sinistram, ad dextram flos, sepalum, nucula, eadem dissecta et transsecta, embryo et putaminis transsegmentum.

*Crescit* in stagnis et fossis absque dubio per singulas Florae nostrae provincias passim. Rchb. Fl. germ. exsicc. 1104. Fries Fl. scand. exsicc. V. 79. Iul. Aug. ♃.

**45. Potamogeton zosteraefolius** Schum. caule tetraquetro-compresso, foliis linearibus longissimis, 5 nervibus cuspidatis, pedunculo spicam pluries longo, nuculis oblique obovatis, dorso obtusato trigono. Schumach. Enum. pl. Saell. p. 50. 168. Rchb. pl. crit. ic. 175. *Fl. dan.* t. 1815. et pro *P. acutifolio* cum *P. obtusifolii* fructu t. 2046. Cham. Linnaea II. t. IV. f. 10. Fieber t. III. 16. *P. gramineum latifol.* Loesel. Pruss. t. 66. *P. complanatum* Willd. Mag. Berl. Fl. 1809. III. p. 248. *P. laticaule* Wahlnb. suec. I. p. 107. *P. compressus* Fries Novit. p. 44. Rchb. Fl. germ. p. 8. n. 16.

Caulis plures pedes longus, internodia tetraquetro complana. Folia obscure viridia tandem fere olivacea, 4—8″ longa, 1½—2‴ lata, inferiora breviora, superiora longissima, singula cuspidata quinquenervia, par laterale margini propius, tota superficies reticulato venulosa. Ligula oblonga fere pollicaris binervis. Pedunculus 1—2″ longus, compressus aequalis. Spica multiflora, cylindrica, pedunculum aequans aut brevior. Sepala transverse ovalia in unguem angustata. Nucula coron stylari brevi truncato, putamen transsegmento cuneato lateribus subimpressis, dorso rotundato, angulis lateralibus rectangulis.

*Linnaeus* hanc speciem i. e. eius bonam figuram apud Loeselium in Fl. suec. no. 144. *P. gramineo* suo (P. obtusifolio *M. K.*) allegavit, non autem in Sp. plant. et cl. *Fieber* optime monet: *Linnaeum* si hanc plantam pro *P. compresso* habuerit (quod cl. *W. Meyero* videtur, propter specimen ab *Ehrharto* Upsaliae lectum), etiam plantam *Loeselii* certissime huc citasse. Sententiam in Flora germanica secutam propterea misi, *Schumacheri* nomen contra certum aptumque censeo et *Linnaei P. compressum* in nostro quaero.

*Icon* plantae florentis et fructiferae, folium auctum, sepalum, flos, sepalum cum stamine, nucula, eadem dissecta, putaminis transsegmentum.

*Crescit* in lacubus, stagnis, canalibus et fossis. Günth. Schles. VI. 59. Fries Fl. scand. exsicc. V. n. 78. Iun. Iul. ♃.

c. *Antiphyllogeton:* folia per paria decussata, pellucida, pedunculus 2—3 florus, fructifer reflexus.

**46—49. Potamogeton densus** L. foliis semiamplexicaulibus, ovato-lanceolatis cordato-ovatisve, pedunculis e dichotomia, sepalis ovatooblongo-triangulis, nuculis obovatis alatomarginatis, putamine tenui compresso, margine interiore acuato, dorso obtuso. — Linn. codex 1036. Rchb. Fl. germ. p. q. n. 28. Sm. Engl. Bot. 397. Cham. Linnaea II. t. IV. f. 1. fruct. et fol. Fl. dan. t. 1264. Fieber p. 13. t. I. f. 1. fructus.

Caulis teres, spithamaeus — ultrapedalis, simplex, superne semel vel bis dichotomus, folia per paria decussata, complicata, in densifoliis speciminibus recurva, angustiora aut latiora ovatolanceolata aut ovata, acuminata aut acuta, 5—7 nervia, apicem versus serrulata. Ligulae in axillis superioribus, inprimis prope pedunculum, obovatae subtruncatae. Pedunculus in dichotomia, teres, rarius ultra ¼″, vix folium dimidium longus, demum aliquantum productus et fructifer deflexus. Sepala ovato deltoidea, acuta. Nuculae latae, oblique obovatae, aequaliter compressae. Carina dorsalis superne alata, margo interior subacuatus, cornu stylare uncinatum. Putamen ad marginem interiorem acuatum, dorso obtusum. Embryo reliquis longior spiralis.

Formae binae distinguuntur:

α. *setaceus* Pers. setaceum *Linn.* codex n. 1042. caulis tenuis, folia laeteviridia, anguste lanceolata, subsetaceo-cuspidata. P. pauciflorus *Lam.* P. densus β. angustifolius *M. K.* et β. laxus *Fieber.* — Figura nostra 46.

β. *oppositifolius* (α.) Dec. caulis firmior rigidior, folia obscure viridia, latiora, interdum cordato-ovata, nec raro per paria imbricata. *P. serratum* Linn. codex n. 1039. excl. syn. *Bauh.* — P. densus α. lancifolius *M. K.* α. rigidus *Fieb.* — Figurae nostrae 47—49.

*Icon* t. XXVIII. 46. *α. setaceus.* 47—49. *β. oppositifolius.* — Folium, particula caulis cum foliorum pari, ligulis et pedunculo florido. Flos utriusque varietatis, pedunculus cum flore — ut plerumque — gemino, sepalum cum stamine, sepalum magis auctum, calyx fructifer, ad dextram pistillum, nucula dissecta embryone intacto, alia embryone demto, ad sinistram putamen vacuum dissectum et transsectum.

*Crescit* in aquis stagnantibus fluitantibusve, in singulis provinciis passim sed non vulgare. Fl. germ. exsicc. 1605. Fl. germ. et Gall. exsicc. 526. Fl. scandin. X. n. 67. Iul. Aug. ♃.

d. *Homophyllogeton:* folia cartilagineo-membranacea — paucis exceptis — conformia, singula submersa, inferiora alterna, superiora opposita.

**50. Potamogeton crispus** Linn. foliis oblongolinearibus undulato-crispatis, ligula brevissima; pedunculo spicam bis vel ter longo, nuculis semicircularibus, longirostribus, sinuato tricarinatis. *Linn.* codex n. 1038.

Caulis flexuosus, ramosus, longissime diffusus, articuli tereti-tetraquetri, lateribus alternis latioribus, folia lateribus latioribus alterna, saturate viridia, pellucida, semiamplexicaulia, e basi cordata vel ovata lineariobionga in apicem subangustata, margine undulato, undis crispulis, apicem versus serrulatis. Ligula brevissima, supra excisa. Pedunculi teretri-tetragoni, fructiferi plerumque subreflexi spicam 5—10 floram bis vel ter aut pluries longi. Sepala semicircularia, angulis rotundatis, ungue brevissimo. Nuculae compressae, carinae tres tenues bisinuatae. Sarcocarpium fere suberosum, putamen subtrigonum.

Formae latitudine, undulatione et attenuatione foliorum distinguuntur fere ita:

α. *genuinus:* foliis conformibus, distincte crispulis apice rotundatis t. XXIX.

β. *gemmifer:* gemmarum axillarium foliis coriaceis brevecordatis inciso-crispis, partim compactis. Conf. *Nolte* Novit. p. 22.

γ. *serrulatus* Schrader! foliis lineari elongatis planiusculis, apicem versus adpresse-serrulatis.

Specimen in tabula exhibitum ab ipso b. *Schradero* determinatum anno 1804 prope Stettin in stagno Katzenpfuhl a b. *Flügge* lectum, ut pingerem, a cl. *Nolte* ad me amicissime missum est. Cl. *Mertens* et *Koch* in Deutschl. Flora p. 853. de hac planta loquuntur quam autem non viderunt et falso *P. serratifolium* appellant. *Pot. longo serrato folio* Bauh. Pinax 193. a *Linnaeo* ad *P. serratum* ductus, absque dubio idem est ac *P. serrulatus* Schraderi.

Ut mihi videtur nonnisi steriles rami huius formae leguntur, et singula specimina quae vidi, fructu carebant.

*Icon* t. XXIX. *α.* forma genuina florens et fructificans, flos, sepalum cum anthera, a dorso, anthera, pistillum, sepalum. Infra pistillum post anthesin, idem dissectum et transsectum, nucula matura, eadem a basi, dissecta et a dorso.

T. XXX. *β.* var. *gemmifer* a cl. *Nolte* communicatus, gemma aucta et spica fructifera.

*γ. serrulatus* SCHRAD. cum parte folii aucta. Planta ab ipso auctore determinata cf. supra.

*Crescit* in aquis stagnantibus fluitantibusque ubique, ut videtur vulgaris. Iun. — Aug. ♃.

**53. 54. Potamogeton perfoliatus** LINN. foliis amplexicaulibus cordato-ovatis, pedunculo spicam densifloram duplum vel plus longo apicem versus incrassato, sepalis lateovatis, nuculis oblique obovatis, dorso tricarinato. LINN. codex n. 1035. LOES. pruss. t. 65. Fl. dan. 196. SM. Engl. Bot. 168. CHAM. in Linnaea II. t. V. f. 13. fruct. et fol. FIEBER t. I. f. 1. fruct.

Caulis interdum longissimus, teres simplex aut superne semel vel bis dichotomus. Folia amplexicaulia, cordato-ovata, ovata aut ovatolanceolato oblonga, membranacea, pellucida saturate-viridia, 5—7—9-nervia, reticulata, denticulata, subundulata. Ligula brevis, ovata, complicata, nonnisi intra superiora folia conspicua. Pedunculus e dichotomia aut ex axilla folii ortus, teres, caulem crassus, in apicem subincrassatus, sub anthesi spicam certe longus, spica cylindrica 10—20 flora. Sepala breve ovata, rotundata. Nuculas conf. supra.

Folia breviora longiorave:

*α. rotundifolius* M. K. folia vix latitudine longiora. *P. Loeselii* R. S. p. 508.

*β. ovatus:* folia cordato-ovata. Figura nostra 53. Forma genuina.

*γ. ovato-lanceolatus:* folia a basi cordato-ovata lanceolato producta, interdum illa *P. praelongi* aequantia. Nostra fig. 54.

*Icon:* forma ovata et ovato-lanceolata, folium illius, flos, stamen, nucula, eadem dissecta, putaminis transsegmentum.

*Crescit* in stagnis lacubusque, fossis, fluviis rivulisque non vulgaris. Iul. Aug. ♃.

**55. Potamogeton lanceolatus** SM. caule tereti subramoso, foliis sessilibus lanceolato-ublongis acutis, reticulatis, pedunculis teretibus aequalibus spicâ longioribus; sepalis transverse ovalibus brevespatulatis. SM. Engl. Bot. t. 19. 85. *P. salicifolius* WOLFG. R. S. mant. p. 355. *lithuanicus* GORSKI in litt.

Habitu quodammodo refert *P. praelongum* et *rufescentem,* saturate olivaceus. Caulis pedalis vel plures pedes longus, teres, fructiflexus, ligula longissima partim internodiis longior, lata, involuta. Folia 2—4 pollicaria, basi latiuscula semiamplexicauli sessilia, exinde latiora, versus medium aequilata ¼—¾ pollices lata, tunc angustata breveacuta. Inter nervos tres primarios secundarii tenuiores, singuli reticulatione obliqua juncti, inter costam et laterales nervos bini, inter reliquos singuli secundarii intersunt. Margo subundulatus, planiusculus. Pedunculus teres, aequalis 1 — ultra bipollicaris. Spica breve cylindrica 8—12 flora, nuculae compressae utroque margine obtuso.

Specimen speciei originarium quod a Rev. *H. Davies* in stagno in Nord-Wales lectum, *Smith* pingi curavit tenuius erat, folia mensura parisiensi sesquipollicaria tantum et 3‴ lata, pedunculi vix pollicares et spica 3—4‴ longa, ligulae tamen ultra 6‴ longae.

Planta lithuanica quidquam maior et secundum speciminum Centuriam a cl. *Gorski* pro Fl. germ. exsicc. missam magnitudinis rationibus *P. rufescenti* comparanda, habitum autem iconis Smithianae servat ex omni parte, eiusque nonnisi forma maior videtur. Eius diagnosis est:

„*P. lithuanicus:* foliis omnibus submersis membranaceis, pellucidis, e basi latiore semiamplexicauli oblongo-lanceolatis sessilibus acutis muticis, adultis margine laevibus undulatis; pedunculis aequalibus, fructibus recentibus compressis margine utroque obtusis, rotundatis; caule ramoso. *P. salicifolius* WOLFG. in *Röm. Schult.* mant. p. 355. Inter *P. lucentem* et *praelongum* medius, ab utroque maxime diversus. Hab. in flumine Vilia (Lithuanorum „Neris“) prope Vilnam.“ *J. B. Gorski* in litt. 1843.

Formae Smithianae minoris fructus nondum innotuisse videtur.

Planta minor, Smithianae statura et forma conveniens circa Petropolim crescit, attamen nonnisi sterilem a *Rochelio* habeo. Haec autem cautuis examinata est forma *P. heterophylli* et non negabis ipsam *Smithii* figuram in Engl. Bot. t. 1985. (non descriptionem in Engl. Flora) *P. heterophylli* formam esse posse.

Quod reliquum est iam cl. *Eichwald* et *Kunth* En. III. p. 139. *P. lanceolatum* in Lithuania provenire putarunt.

Non dubito quin hac nostra expositione et iconis nostrae comparatione, porro speciminum per Floram exsiccatam divulgatione botanicorum attentio huic speciei advertetur ut melius quam hucusque inclarescat. Plura quaedam dubo ad *P. alpinum* Balb.

**56. Potamogeton rufescens** Schrad. rufescens (inprimis superne) caule simplici, foliis sessilibus lanceolato-oblongatis acutis, prope costam lineareticulatis, supremis partim natantibus brevepetiolatis rotundatis, pedunculo tereti aequali, spica multiflora cylindrico oblonga longiore, sepalis reniformibus, nuculis imbricatis durissimis lenticularibus acutis, carinatis. Schrad. Cham. adnot. ad Fl. Berol. 1815, Rchb. pl. crit. II. ic. 322. Fl. germ. p. 8. n. 21. Cham. Linnaea II. t. 5. f. 18. Sm. Engl. Bot. t. 1286. *P. fluitans* Sm. Engl. Flora. Hook. Fl. Lond. t. 172. *P. serratum* Roth. *P. obscurus* Dec. *P. obtusus* Ducroz Gaud. helv. I. t. IV. *P. purpurascens* (Seidl. ined.) Fieber.

Sequenti gregi, quum formam foliis natantibus praebeat, accedit, sed saepius occurrit foliis conformibus submersis.

*α. alpinus* Balbis. Forma minor, folia singula submersa, lanceolata conformia.

Huc referas *P. obscurum* Dec. *obtusum* Ducr. Gaud. In tabula nostra longissimum specimen postice pictum pro vero *P. annulato* Bellardi Mém. de l'Acad. des sc. de Turin. Ann. X. XI. 1804. p. 447. t. I. f. 2. a cl. *Nolte* accepi. Addit vir amicissimus: „specimen possideo iconi accurate conveniens ab ipso *Bellardi* cum *Flüggeo* anno 1802 communicatum. Forma minima est, foliis natantibus carens, singulis sessilibus lanceolatis pellucidis, rufescentibus. Caulis ad foliorum insertionem subincrassatus, ligulae iam delapsae."

Hanc quidem formam vix a *P. lanceolato* Sm. distinguerem, certe foliorum forma et spicae parvulae *P. alpinum* Balb. *rufescentem* Schrad. eandem esse plantam, dissuadent, inprimis propter reticulationem ad costam foliorum, de qua fusius infra dicam, diversam.

Mihi enim videtur *Smithium* in Engl. Flora I. p. 232. *P. lanceolatum* olim in Engl. Bot. repraesentatum serius in *P. rufescentis* forma minore i. e. in *P. alpino* Balbisii quaesivisse, hunc igitur eundem habuisse. Haec mea sententia nititur verbis auctoris in Engl. Flora additis „reticulis cateniformibus juxta costas" (conf. etiam Röm. et Schult. mant. p. 354. n. 11.) nam specimina iconi in Engl. Bot. magis convenientia carent hac reticulatione juxta costas non minus ac icon ipsa, et prima descriptio, dum *P. rufescentis* specimina formarum huc rite referendarum (propterea etiam *P. annulato* Bellardi excepto et jam supra a me ad *P. lanceolatum* primarium i. e. in Engl. Bot. repraesentatum reducto) illam reticulationem concatenatam in fig. nostra supra pone folium oblatam distincte praebent. Eiusmodi nervos parallelos costae appropinquatos in *P. gramineo* Linn. (*obtusifolio* M. K.) iam similes quosdam invenimus, sed praesenti casu cellulae rectius dicuntur oblongatae, quales nostri scriptores in *P. rufescente* non descripserunt.

Error ille *Smithii* videtur causa illius assertionis: in Anglia quid sit *P. lanceolatus* Sm. neminem scire. Ipse cl. *Hooker* Brit. Fl. p. 74 haec habet: „This plant has been very little unterstood." Dum Smithio in Engl. Bot. planta habitat „Lakes of North Wales: *Rev.* H. Davies," in Engl. Flora I. p. 233. plantas a Mr. G. Don ex Hook. Fl. scot. p. 50. „in the Loch of Linthothen, Angusshire: et a Mr. Maughan „in a mill-head (mill-pool apud Sm.) by the bridge at Berwie, Kincardineshire" lectas addit. Hoc in libro Engl. Flora. Smithius primam reticulationis mentionem injecit: „with chain-like reticulation near the ribs" et in descriptione: „distinguished by several series of beautiful oblong, chain-like reticulations, close to each side of the main rib. These unfortunately are not expressed in Engl. Bot." Comparando scriptores anglicos recentiores, eorum Florae aut *P. lanceolato* carent, aut diagnosis Smithiana, ut in Lindleyi synopsi, immutata repetitur. De Hookeri *Flora scotica* iam locutus sum, in eius *British Flora* Potamogetonis genus in indice quidem non legitur, in libro autem ipso p. 75. n. 11. *P. lanceolatus* occurrit diagnosi propria „near the middle nerve are small chain-like reticulations" indicante, quam autem in descriptione sequuntur folia *natantia*: „floating leaves

elliptic-lanceolate subcoriaceous many-nerved petiolete" ut clare probetur quonammodo *P. lanceolatus* SMITHII metamorphosin suam subierit, nempe speciminibus in Engl. Flora additis e locis Hookerianis, quibus porro pertinet: „in the Levie, by Elgin Rev. G. GORDON." Quae quum ita sint, cl. HOOKERUM l. c. *P. rufescentem foliis natantibus* i. e. *P. semipellucidum* ZIZ ante oculos habuisse, eiusque varietatem β. „floating leaves none i. e. foliis conformibus singulisque submersis esse *P. alpinum* BALBISII.

His expositis conjiceres cl. *Hookerum* huc *P. fluitantem* Fl. Lond. t. 172. qui idem est, huc citasse et *P. rufescentem* quum ipse hac utraque forma relata constitueretur, omisisse. Sequitur autem *P. rufescens* magis quidem ex aliorum relationibus, eodem charactere „with connecting veins and many linear reticulations at the midrib" in fine autem cl. auctor fatetur praecedentis formam foliis natantibus (i. e. *lanceolatum* HOOK) et praesentem gradatim invicem transire. Sed *P. fluitans* Fl. Lond. t. 172. nec hoc loco citatur, ita ut minus hac icone cl. auctor videatur contentus, quum nec figura nec descriptio reticulationem illam ad costam, praebeat. — Inter alios Florarum anglicarum scriptores etiam cl. MACKAY in Flora hibernica *P. rufescenti* tribuit „many linear reticulations at the midrib."

Cur tandem SMITHIUS *P. setaceum* LINN. olim *P. lanceolato* Engl. Bot. adduxerit non intelligitur, quum LINNAEUS plantam suam „foliis oppositis acuminatis" designet et vix aliam plantam ac *P. densi* angustifoliam formam quam supra p. 18. habuimus, indicare videatur.

β. *semipellucidus* K. Z. maior, praeter folia submersa tenuia pellucida, etiam natantia occurrunt coriacea, brevepetiolata, latiora, oblongo-rotundata, impellucida *).

Plerumque longe major, pluripedalis, folia submersa 5—6 pollicaria fere pollicem lata. Etiam floris et fructus partes pro ratione plantae, maiores sunt, pedunculus ad 3″ longus et spica fructifera crassa, sesquipollicaris. Huc spectat inprimis *P. serratum* ROTH. Fl. germ. I. p. 73. *P. fluitans* SM. Engl. Bot. 1286. HOOK. Fl. Lond. t. 172. SCHUMACH. HORNEN. Fl. dan. 1450. *P. nerviger* WOLFGANG.

*Icon* t. XXXII. fig. superior maiorem formam, inferior minorem *alpinum* BALBISII et posterior γ? *annulatum* BELLARDI (potius ad *P. lanceolatum* referendam, exhibet. Additur supra folium e superioribus, particula e folio medio cum textura cellulari oblonga prope costam, folii cuiusdam inferiorum longissimi pars et infra flos, sepalum, nucula post anthesin, ad sinistram matura, porro transsecta et putaminis transsegmentum ad dextram.

*Crescit* in paludibus, rivulisque in uliginosis, praecipue montanis, *P. alpinus* in ipsis summis lacubus alpinis. — Fl. germ. exsicc. n. 603. Fl. scandinav. exsicc. V. 76. — Jun. Jul. ♃.

**59. Potamogeton praelongus** WULFEN.: foliis semiamplexicaulibus, lanceolato-productis, apice cucullatis, pedunculo tereti subaequali spicam pluries longo, sepalis transverse ovalibus, nuculis magnis semicircularibus, dorso acuato-carinato, angulis lateralibus obsoletis convexis in putamine rectangulis. WULFEN in Röm. Archiv III. p. 331. — RCHB. pl. crit. II. ic. 323. Fl. germ. p. 8. n. 20. — Fl. dan. 1687. CHAM. Linnaea II. t. V. f. 14. fruct. FIEBER p. 15. t. I. f. 3. fruct. — *P. serratum* SCOP. *P. lucens* WEB. prim. Fl. Hols. n. 150. — *P. acuminatum* WAHLNB. Fl. Ups. p. 58. Fl. dan. 1384. — *P. flexicaulis* DETHARD. consp. p. 15. cum icone. *P. flexuosum* WREDOW.

Caulis simplex aut superne ramulo uno alterove instructus, teres, fractiflexus, articuli pro plantae extensione longitudine varii, folia tenue membranacea, laete viridia, lanceolato-elongata, multinervia, reticulata. Nervi alternatim fortiores, margo ante apicem vix denticulatus, ligulae in planta virginea maximae, ovato-lanceolatae, obtusae, margine tenue membranaceae. Pedunculi caulis crassitie, fructiferi haud raro pedales, spica densiuscule multiflora, sepala ungue brevi lata, de nuculis conf. supra dicta.

Foliorum longitudine variat, ut *P. flexicaulem* DETHARD. cuius autem nomen in descriptione et icone, recepto nomini postposuit, brevifoliam formam sistat, quum eius folia sesqui — bipollicaria sint, plerumque 6—8 pollicaria occurrant.

*Icon* plantae florentis et fructificantis, postice virgineae ligulis maximis insignis, et pedunculo longissimo fructifero, infra flos, sepalum, nuculae, eadem a basi visa et putaminis transsegmentum.

*Crescit* in aquis stagnantibus fluitantibusque non divulgatum. In Flüssen und Seen in Holstein, Schleswig und Lauenburg: NOLTE, in Holland b. Utrecht: v. HALL. Meklenburg im Berninschen See des Amtes Crinitz:

---

*) Forma propterea sequenti gregi adsocianda.

Thade, im Mühlenteich zu Kösterbeck b. Rostock: Detharding, Pommern, in dem Mühlenteiche b. Garz: L. C. Schmidt, in Preussen, in der Stepenitz b. Perleberg: Krause, in der Altenmark um Salzwedel im Pfaffenteich und Hagengraben: Dietrich, Mittelmark in der Spree und Havel, im Tegeler See und im Grunewald, Hundekehlensee: Bauer, Fritzsche Fl. germ. exsicc. n. 902. bei Driesen: Lasch, bei Frankfurt an der Oder: Buek, Lausitz, in der Spree und in der Neisse b. Görlitz: Rabenhorst, Anhalt Zerbst, Harzgebirge: Schwabe, Dresdner Gegend, in der wilden Weiseritz b. Schönfeld: Friedrich August K. v. S. Böhmen, um Falkenau, b. Carlsbad in der Tepl. und Eger: Ortmann. Oestreich, bei Wien im Canal: Dolliner, Krain, in der Laibach: Hust, Freyer. Schweiz, in Alpenseen: Schleicher. Jul. Aug. ♃. — Etiam in Fl. scandinav. exsicc. IX. 74.

**60—62. Potamogeton nitens** Weber: foliis caulinis semiamplexicaulibus, ovali-lanceolatis acutis, canaliculato-complicatis, superioribus petiolatis utrinque acuminatis, pedunculis spica multo longioribus extrorsum crassioribus; sepalis transverse ellipticis, drupis semicirculari-rotundatis, carinatis, carinis putaminis lateralibus rectangulis. — Weber suppl. Fl. Hols. no. 11. anno 1787. Rchb. Fl. germ. p. 8. n. 23. Fieber p. 30. t. II. f. 14. fructus. — P. gramineum Wahlnb. suec. I. p. 104. — P. heterophyllus β. lacustris Cham. adnot. ad Fl. Berol. p. 5. Schlecht. Fl. Berol. p. 116. P. proteus D. Cham. Linnaea II. p. 197.

Caulis breviter flexuosus, ramosus, folia *P. lucentis* textura et reticulatione, inferiora certe nusquam plana sed semper amplccanaliculata, 1—2 pollicaria et ultra, subtiliter denticulata, suprema petiolata; interdum natantia. In forma quadam, *P. curvifolius* Hartm. (Handb. Scand. Fl. ed. III. p. 38. n. 5.) dicta, sicut in icone nostra f. 62. singula reflexa. Ligula magna, ovatolanceolata, rigida, persistens. spica densa, cylindrica, multiflora, sub anthesi pedunculum 2—4 pollicarem, versus apicem subincrassatum dimidium longa. Drupae semiorbiculatae, transversim secta ovata, carina distincta, obtusa, putamen transverse sectum cuneatum, lateribus subinflexis, dorso rotundato, carinis lateralibus obtuse rectangulis.

Variat foliorum latitudine longitudineque. *P. curvifolius* Hartm. est inprimis forma foliis recurvatis, in quam transeunt reliquae, quum in aqua profunda folia plantae unius ejusdem latiora et planiora evadant. Conf. *P. curvifolium* Hartm. e loco! Fries Herb. Fl. Scand. sine numero, e sinu Skurusund pr. Holmiam, ubi anno 1841. folia illis *P. flexicaulis* similia praebuit.

*Icon* t. XXXIV. 60—62. formae variae, flos, sepalum, drupa, ead. dissecta, magis aucta a basi visa. putamen ejusque transsegmentum.

*Crescit* in stagnis rivulisque, inprimis in septentrione. Fl. germ. exsicc. n. 1604. Iunio — Aug. ♃.

**63. Potamogeton decipiens** Nolte: foliis omnibus submersis, membranaceis, basi lata sessilibus, ovali-oblongis, margine planis integerrimisque, breve acuminato-rotundatis, pedunculis aequalibus spica cylindrica densiflora longioribus, sepalis spatulatis, obtuse triangulari-rotundatis. Nolte Fl. germ. exsicc. no. 1603.

E characteribus *P. praelongo* affinis, habitu cum *P. lucente* comparandus.

Caulis teres, longissimus, fractiflexus, ramosus, junior et rami ligulis longis indutus. Folia 2 — ultra 3 pollicaria, singula etiam suprema sessilia, 13—15 nervia. Pedunculus 2—3 pollicaris, non incrassatus, spica pollicaris, ramo longior. Fructus ignoti.

Ultra 120 specimina a cl. Nolte benevole missa, per Floram germanicam exsiccatam distributa characteribus indicatis optime conveniunt et speciem auctoris in aquatilium plantarum cognitione peritissimi, probant.

*Icon* t. XXV. 63. planta auctoris ipsius, specimen spica longitudine vulgari et alterum spica e longissimis, ceterum caulis juvenilis, flos et anthera.

*Crescit* in Holsatia et Lauenburgo. Anno 1838 mense Iulio collecta specimina eodem anno in *Fl. germ. exsicc.* n. 1603. publicata sunt. ♃.

**64. Potamogeton lucens** L. foliis omnibus submersis, brevepetiolatis, e basi cuneata ovalibus aut oblongis, undulatis, subtiliter denticulatis, acuminato-mucronatis; ligula bicarinata, pedunculo spicam dense cylindricam superante incrassato, sepalis transverse-ellipticis, drupis oblique ellipticis, dorso obtuso, carinis lateralibus subrectangulis. Linn. codex n. 1037. — Fl. dan. 195 et 1384. Cham. Linnaea II. t. V. f. 16. fruct. Fieber p. 24. 9. t. II. f. 10. fructus.

Caulis longissimus subflexuosus, ramosus, ligula longissima, obtusa. Folia 2—3. rarius 5—8 pollicaria, 9—11 nervia. Petiolus brevis distinctus, lamina basi angustissima costa media crassa elevata percursa, superficie varie impressa et undulata, apice distincto mucronata. Pedunculi ramis serius elongatis axillares, 3—4 pollicares, folio suo plerumque breviores. Reliqua cf. supra.

*P. proteus* Cham. jungere conatur *P. lucentem* L. *Zizii* K. *nitentem* Wer. et *heterophyllum* Schult. Concinnitas etiam *P. praelongum* attraxerit. Habitu conveniunt omnino, sed characteres harum specierum non minoris momenti sunt, ac illi reliquarum.

Praeterea secundum folia distingueretur:

α. *ovalifolius* M. K. foliis ovatis aut ellipticis, breve mucronatis, pedunculum aequantibus.

β. *lancifolius* M. K. et α. *vulgaris* Cham. foliis magnis, oblongo-lanceolatis, acutis, 6—9 pollicaribus, 1½—2 pollices latis, pedunculis folium dimidium aequantibus.

γ. *acuminatus* Schum. Enum. pl. Saelland. I. p. 49. Fl. dan. 1384. foliis magis elongatis angustioribus longissime acuminatis, apice involuto-subulatis. Folia inferiora plerumque ad costam reducta. Nuper haec planta iterum appellabatur: *P. cornutum* Presl Fl. cech. p. 37. *lucens* α. *corniculatus* W. Meyer chloris Hanov. p. 522. *P. caudatum* Seidl.

δ. *coriaceus* Nolte: foliis supremis coriaceis, lateovalibus, acuminatis planissimis natantibus. — Forma plerumque sterilis, rarius florens. Conf. M. K. D. Fl. I. p. 850. ubi de planta a cl. Nolte communicata sermo est, quae Ill. p. VI. *P. heterophyllo* jungitur, quod cl. auctoris observationibus de origine plantae contrarium est. In sicco omnino confundi facile potest. Iam Thore chlor. Lond. 1803. p. 46. dixit: „*P. lucens lacustre*. Feuilles parfaitement elliptiques, obtuses, marginées de huit a dix nervures très-saillantes et très-rapprochées, coriacées; petiole plus court que les entrenoeuds, peduncules longs et gros.“ — Etiam „*P. lucens* γ. *amphibius* Fries. scaniae lectus. A cl. Kochio nunc ad *P. Zizii*, nunc ad *P. nitentem*, vel ad *heterophyllum* rejectus.

*Icon* t. XXXVI. 64. forma *vulgaris*, flos, sepalum, spica fructifera, drupa, ead. dissecta, putamen, idem a basi visum et transsectum. Ratio inter pedunculos et folia ambigit. Tab. XL. sinistra 69. forma γ. *acuminatus* Schum. rami summitas cum foliis ad costam reductis et subulato-acuminatis, folium tandem normale ad sinistram datur, spica fructifera, drupae, alia dissecta et transsecta. sepalum cum anthera.

Tab. XXXVII. 65. forma δ. *coriaceus* Nolte, ab ipso! —

*Crescit* in stagnis et in aqua fluente, vulgaris et copiosus, cum *P. natante* et *crispo* praedominans. Iunio — Aug. ♃.

**66. 67. Potamogeton Zizii** M. K. foliis inferioribus breve, superioribus longius petiolatis, elliptico-acuminatis, subtiliter serrulatis, pedunculo folium spicamque superrante incrassato; sepalis transverse elliptico-spatulatis, drupis obovato-rotundatis obtusis tricarinatis. — *P. Zizii* et *P. heterophyllus latifolius* M. K. D. Fl. I. p. 845. — Rchb. Fl. germ. p. 138. 22. δ. Fieber p. 26. t. II. f. 11. fruct. *P. proteus B. Zizii* Cham. Linnaea II. t. V. f. 16. fruct. — *P. lucens* β. *minor* Nolte. *P. lucens* β. *heterophyllus* Fries nov. p. 34.

Cl. Noltei opinio, hanc speciem *P. lucentis* minorem varietatem sistere, eo magis plausu digna videtur, quo minus aliter distingui possit, quam statura minori et pedunculis foliorum superiorum longioribus. Num haec folia superiora in hac et affinibus formis aquae superficiei innatent necne, a tempiriei ratione pendere videtur, ita ut una eademque radix humidae frigidaeque tempiriei subjecta, folia omnia submersa et altero anno sub aestate calida fautrice, natantia edat. Pedunculi a cl. Fieber foliis longiores dicti, etiam in nostra planta longitudine variant, secundum extensionem plantae totius, conf. icones 66. et 67. utramque longitudinis reciprocam rationem exhibentes. Folia, ubi occurrunt, natantia, pellucida sunt. Textura cum illis *P. lucentis*, nec *P. heterophylli* convenire videtur. Formae erunt:

α. *validus* Fieb. caulis robustus, folia inferiora subsessilia, superiora breve petiolata. *a.* natantia folia nulla, Tab. XXXVIII. fig. 66. *b.* folia natantia fig. 67.

*β. elongatus* M. K. caulis elongatus, internodia, folia et pedunculi producti. Tab. XXXIX. f. 68. — *P. lanceolatus* Wolfgang et Gorski nec Smith. Specimen pictum a cl. Gorski accepi.

*Icon.* cf. supra. Adduntur flores, sepala, drupae.

*Crescit* in stagnis. Iunio — Aug. ♃.

**70. Potamogeton longifolius** Gay. foliis omnibus submersis lanceolato productis, integerrimis subundulatis, 5 — 9 nervibus, utrinque longe acuminatis, costa crassa subulata; pedunculis incrassatis spica dense multiflora longioribus, ligula bicarinata obtusa. Gay in Poiret Enc. suppl. IV. 535. P. macrophyllus Wolfg. in R. S. syst. veg. mant. p. 358.

Brevibus ita describenda: *P. lucenti acuminato* simillima sed 1) folia longiora, interdum 6 — 14 pollicaria, 6 — 8 lin. lata, teneriora et tenuiora, laete viridia (non ut illa *P. lucentis* flavoviridia aut olivacea) demum nigricantia. 2) costa crassior, reticulatio tenuior ac in foliis *P. lucentis.*

*Icon.* Planta florens, folium ad dextram.

e. *Heterophyllogeton:* folia inferiora pellucida, superiora — plerumque — petiolata, coriacea et natantia.

**71 — 80. Potamogeton heterophyllus** Schreb. foliis inferioribus sessilibus, lineari-lanceolatis, acutis, natantibus petiolatis, ovatolanceolatis coriaceis; petiolis (non raro approximatis) incrassatis, petiolis et spica longioribus, sepalis semiorbiculari-reniformibus, drupis obovato-rotundatis, obtusis, putaminis dorso lato tricarinato. Schreb. spicileg. Fl. Lips. p. 21. *P. gramineus* Fries nov. p. 36. Rchb. Fl. germ. p. 8. n. 22. p. 138. 22. add.

Caulis compressus, praecedentibus longe tenuior, fructiflexus diffusus, superne parum incrassatus. Folia parva, tenuia, 1 — 1½ rarius 2 pollices longa, submersa sessilia, anguste lineari-lanceolata, plana aut aliis canaliculata et undulata, natantia aut nulla aut variabilia, vel minora vel maiora, angustiora, latiora. Ligulae majusculae vaginantes, obtusae, bicarinatae. Pedunculi caule crassiores, rigidi, singuli aut 3 — 5 approximati, 1 — 2 pollicares. Spica ½ — ⅔ pedunculi longa. Reliqua cf. supra.

Formae occurrunt:

*α. gramineus* Fries: singula folia submersa, anguste lanceolata. De *P. gramineo* Linnaei cf. *P. obtusifolium.* Citata Linnaeana ex Ray, Dillen synops. t. 4. et Loes. pruss. t. 66. male ad hanc formam *P. heterophylli* spectarent. — Huc fig. nostra t. XLI. f. 71. tunc Engl. Bot. t. 1285. Fl. dan. t. 222 et 1263.

*β. heterophyllus genuinus:* folia natantia vel:

*a.* lanceolata t. XLI. f. 72.

*b.* ovata longepedunculata t. XLII. f. 73. 74. et post aquae recessum f. 75.

*c.* elliptica longepetiolata t. XLII. f. 76. et maiora brevius petiolata 77 et 78, quae cum P. lucente coriaceo coire videntur.

*P. augustanum* Balb. *distachyon* Bellardi cl. Kunth sicut antea ipse feci *P. heterophyllo* allegavit. Cl. Bertolone ut propriam speciem distinguit, nobis igitur optandam. — *P. paucifolius* Opitz: foliis sessilibus, basi angustatis lineari-lanceolatis breve mucronatis, superioribus petiolatis oblongo-lanceolatis acutis, hebetatis, natantibus ovatolanceolatis acutis in petiolum latum decurrentibus; petiolo 1½ — 2 spicam longo; sepalis subrhombeis, obtusangulis; drupis et putamine semiorbiculari, transsegmento anguste cuneato compresso; carina acutangula patente. Fieber p. 29. t. II. f. 13. Species a cl. Fieber recepta, mihi hucusque incognita.

*Icon* t. XLI — XLIII. conf. supra. Adduntur more solito partes.

*Crescit* in lacubus, stagnis, Iul. Aug. ♃. Fl. germ. exsicc. no. 601.

**79 — 81. Potamogeton polygonifolius** Pourret: foliis omnibus — breve — aut longe — petiolatis, submersis angustelanceolatis, natantibus tenue coriaceis oblongis ellipticisve aut subcordatoovalibus, pedunculis filiformibus, sepalis obtuse rhombeis, drupis

compressis dorso carinatis. — Pourret Act. Tolos. III. anno 1788. Poir. Enc. V. 579. — *P. oblongum* Viv. Annal. Bot. 1. p. 2. p. 102. anno 1802. Fl. ital. fragm. anno 1808. p. 1. t. II. — *P. plantago* Bastard anno 1809. *P. coloratus* Hornem. Fl. dan. 1449. anno 1813. Nolte nov. Hols. p. 18. Cham. Linnaea II. p. 194. t. 5. f. 15. fruct. Fieber p. 18. t. 1. f. 5. fruct. *P. parnassifolius* Schrad. anno 1818. *P. lanceolatus* Davall. tandem *P. Hornemanni* W. Meyer. 1836.

Caulis compressus 1—2 pedalis, tenuis, a basi simplex, superne ramo uno alterove brevi instructus. Folia submersa plus vel minus longe petiolata, lamina angusta vel lata, illi *Polygoni Persicariae* non dissimilis, costis infra tantum prominulis, petiolis supra canaliculatis. Ligula lata, vaginans, pollicaris. Pedunculi spicam dense cylindricam subter longi. Sepala ovato rhombea, subspatulata. Drupa parva, obovato rotunda, dorso simpliciter carinata. Folia tandem subaurantia.

Quasi *P. natans* diminutus unde olim: *P. natans intermedius et minor* M. K. — In inundatis exsiccatis locis planta habitum fig. 80 refert et autumno radice repente propullulat ramos ut fig. 79. Specimen natans fig. 81. convenit cum icone *Vivianii*. E foliorum latitudine formae non circumscribuntur quum nimis latitudo in eodem specimine variare videatur.

In Fl. Scandinav. herb. normali IX. 73. loco *P. nigrescentis* Fries in indice indicati, specimina dantur inscripta „*P. coloratus* Horn. var. forte“, pr. Harplinge in Hallandia lecta, quibus additur „specimina Dreyeri sat recedunt.“ Etiam ejusdem collectionis specimina V. 74. „*P. oblongus*“ et 75. „*P. Hornemanni*“ valde recedunt et illa IX. 73. propter pedunculos incrassatos *P. heterophyllo* accedere videntur, quod et iam folia confirmant.

*Icon* tab. XLIV. 79—81. cf. supra. Flos, sepalum, drupa, ead. dissecta et transsecta.

*Crescit* in paludibus, stagnis ad albim et alibi. Fl. germ. exsicc. n. 2101. Iun. — Iul. ♃.

**82—85. Potamogeton plantagineus** Ducroz. foliis omnibus petiolatis ovalibus aut cordato-ovatis, submersis pellucidis, paucis natantibus; pedunculo filiformi; spica *tenuissime cylindrica minimiflora*, sepalis rotundato-spatulatis: drupis *minimis* obovatis, obtusis dorso tricarinatis. Ducros R. S. syst. Veg. III. p. 504. M. K. Rchb. Fl. germ. p. 9. n. 24. Gaud. helv. 1. p. 471. t. II.

Caulis compressus in exsiccatis digitalis vel spithamaeus, repens et brevearticulatus, in aqua profundiore ultra pedalis longius articulatus. Ligula late vaginans, folia multinervia pulchre reticulata, petiolis mediocribus aut brevibus late canaliculatis in folium transeuntibus. Pedunculi spicam tenuissimam bis aut pluries longi.

Inter multitudinem formarum hanc et praecedentem speciem distinxi, quum inprimis magnitudo et forma sepalorum et fructuum sicut spicae volumen bonas differentias praebeat. Citata secundum proprium examen collegi, species autem pari modo distinctae, synonymis ommissis, apud cl. Bertolone leguntur.

*Icon* t. XLV. specimina variae magnitudinis. Flos, sepalum, drupa, ead. dissecta et transsecta.

*Crescit:* in lacubus pr. Coesfeld in Guestfalia: a Bönninghausen, in fossis pr. Waghäusel pr. Heidelberg: Ziz, Döll, in regione Moguntina pr Mombach et in lacunis inter Budenheim und dem Buchenwalde: H. Thieme Fl. germ. exsicc. n. 2301. in Bohemia in Albi et in lacunis ad Albim inter Melnik et Brandeis: Ruprecht, in Helvetia: marais de Roche: Thomas, circa Coinsins et Nyon detexit: Ducroz. Iul. Aug. ♃.

**85.b? Potamogeton (plantagineus** Ducroz?) **pachystachyus subspathaceus:** elongatus, ligula fere longitudinem lata, foliis superioribus brevepetiolatis ovalibus, pedunculis crassis subincrassatis, spica basi vaginato-bracteata. *P. oblongus* Fl. germ. exsicc. n. 1105.

*Icon* t. XLVI. 85. spica fructifera, flos, drupa, eadem dissecta et transsecta.

*Crescit* in stagnantibus Lugduni Batavorum: Dr. Wttewall.

**86. Potamogeton spatulatus** Schrader: foliis omnibus petiolatis, inferioribus membranaceis pellucidis cuneato-linearibus vel anguste lanceolatis, sequentibus cuneato-oblongis, supremis natantibus coriaceis spatulato-productis petiolo subbrevioribus; pedun-

culis filiformibus, sepalis transverse ellipticis rotundatis; drupis lenticulari-compressis dorso acute carinato. — K. et Z. catalog. M. K. D. Fl. 840. Rchb. Fl. germ. p. 138 n. 21[b].

Affinis *P. natanti*, caulis teres subcompressus. Folia laete viridia, infima 4-pollicaria et ultra, 3 — 5''' lata, integerrima, interdum undulata, sequentia sensim longiora, latiora, obtusiora et minus vel non pellucida. Petiolus longissimus, haud raro folium duplum longus. Pedunculi caulem crassi. Spica breviuscula dense multiflora. Drupae ellipticae compressae apiculatae.

Hucusque *P. rufescentis* visa est forma extrema. Specimina adulta nec video nec in herbariis exploratis potui reperire.

*Icon* t. XLVII. 86. planta palatina Ziziana.

*Crescit* in rivulis montanis: der Pfalz, bei Kaiserslautern: Koch, bei Zweibrücken, Limbach und Kirkel: Thieme et Schulz Fl. gall. et germ. IV. 43. bei Weissenburg, Lauterburg: Kirschleger, bei Hanhofen unweit Speier: Würschmitt, im Lauenburgschen: Nolte, in der Schweiz, marais de Roche: Thomas. Iul. Aug. ♃.

**87. 88. Potamogeton fluitans** Roth: foliis longepetiolatis, inferioribus membranaceis, elongatis lanceolato-acuminatis, superioribus natantibus tenuinervibus late-lanceolatis, petiolis triquetris supra convexis; pedunculis subincrassatis spicam subduplum longis, petiolis subbrevioribus; sepalis rhombeo-rotundatis. Roth Beitr. zur Bot. II. p. 126. Fl. germ. I. p. 72. II. p. 202. Rchb. Fl. germ. p. 9. n. 25. Cham. Linnaea II. p. 219. Fl. dan. t. 2105. Fieber p. 21. T. 1. f. 8.

Caulis teres, elongatus, folia superiora in petiolum breviter nec cuneatim decurrunt. Ligulae ovato-lanceolatae rigidae, carinatae, maximae vaginantes. Spica 1½ — 1¾ pollicaris.

*β. stagnatilis* Koch. folia etiam submersa coriacea et impellucida, pedunculi aequales.

*P. fluitantem* auctores plures *P. natantis* varietatem habent. Plantarum aquaticarum observator solertissimus, cl. Nolte haec ad me scripsit: „*P. fluitans*, vivus et absque praejudicio vel semel rite observatus, constantem sistere speciem raram Rothianam, necessario agnoscitur. Quamquam Rothius ipse auctoritatibus Chamissonis, Mertensii et Kochii sicut Linkii deductus speciem delet, observatio per annos viginti continuata *P. natantem* et *fluitantem* invicem nusquam in utrumque transire docuit.“ Fructus in herbariis desideratur.

Pedunculi „*aequales*“ in planta Kochiana, hanc dubiam reddunt et num jure meritoque huc pertineat *β. stagnatilis* Koch. a me tab. XLVIII. fig. 87. oblatus, non minus dubius haereo. Huic enim pedunculi vel fructiferi omnino aequales, folia cuneatim in petiolum decurrentia, reticulatio magis distincta, areolae latiores. Pro *P. oblongo* accepi, cuius nominis planta certe *Meyeriana* huc citatur, sed veri *P. oblongi* fructus longe recedunt. Iudicium cl. Noltei desidero.

*Icon* t. XLIX. 88. Planta genuina. Flos, sepala cum antheris, pistilla. XLVIII. 87. *β. stagnatilis.*

*Crescit* in fluviis regionum septentrionalium, tunc in Palatinatu et in Helvetia. Iul. Aug. ♃.

**89. Potamogeton natans** L. foliis omnibus longepetiolatis, submersis angustissimis partim ad costam reductis, superioribus cordato-ovalibus ovatisque nervosis, petiolis semiteretibus supra planis; pedunculis caulem crassis subaequalibus, sepalis rhombeo-rotundatis; drupis oblique obovatis dorso obtusis, carinis lateralibus rectangulis. Linn. codex n. 1034. Schk. t. 28. Fl. dan. 1025. Cham. Linnaea II. t. VI. f. 20. fruct. Rchb. Fl. germ. p. 9. n. 27. Fieb. p. 23. t. I. f. 9. fruct.

Radix nodosa repens, caulis longissimus subsimplex rarius ramo uno alterove instructus. Distinguuntur formae:

*α. vulgaris* M. K.: foliis late cordato-ovatis, subplicatis, lamina petiolum subaequante, submersis longius petiolatis oblongo ovato-lanceolatis.

*β. ovalifolius* Fieb. foliis ovato-oblongis, obtuse acutis, basi subcordata, lamina petiolo breviore, inferioribus e basi rotundata lanceolatis.

*γ. lancifolius* Fieb. foliis longepetiolatis, lanceolatis, superioribus basi rotundatis, inferioribus in petiolum brevem decurrentibus.

*Icon* t. L. f. 89. forma vulgaris, spica fructifera, flos, drupa, ead. transsecta.

*Crescit* ubique in stagnis lacubusque in planitie sicut in montanis. *Fl. germ. exsicc.* 602. Iunio — Aug. ♃.

## *Familia XLVII.* ***Alismaceae*** Rich.

Rchb. Repertorium Herbarii p. XXXIII et 33.

Tuber aut radix fibrosa, paucis post aquae recessum caulis repens. Scapus et folia in *Alisma natante* natantia, reliquis supra aquam aut solum humidum porrecta. Petioli vaginantes, lamina paucis (Triglochin) nulla, aut foliis tantum primordialibus (Sagittaria, Alisma) nulla, reliquis lanceolata, ovata, cordata, sagittata, junior convoluta. Inflorescentia plurimis racemosa, aliis umbellata, verticillato-racemosa aut paniculata. Flores *Sagittariae* monoici, plurimis hermaphroditi. Calyx 6 sepalus, duplici serie alternatim trisepalus subherbaceus aut certe series interior corollina. Stamina hypogyna libera 6—9—00, singula vel per paria ante sepala petalave. Pistillum 1, coalito 3—6 stigmaticum, aut separata 3—6—00. Capsula coalito 3—6 locularis aut loculis separatis 6—9—00 locularis, loculi 1-spermi, semina pendula, exalbuminosa, embryone curvulo, aut 00 spermi in *Butomo,* cui embryo rectus, erectus.

**XIII. Triglochin** Linn. Perianthium alternatim duplici serie 5 sepalum. Antherae 6 in filamento brevissimo, singulae sepalo antepositae. Stigmata 5—6 sessilia, barbata. Capsula 5—6 locularis, loculi monospermi, valvulae basi secedentes. — Habitus junceus, racemus.

**90. 91. Triglochin palustre** L. foliis basi margine membranaceo auriculato vaginatis, semiteretibus, unisulcis, sepalis interioribus externa superantibus, capsula triloculari versus apicem crassiore, arrecta. Rchb. Fl. germ. p. 96. n. 658.

Habitus fere *Iunci compressi.* Radix fibrosa nec tuberosa nec bulbosa. Folii vagina lineari-canaliculata 1—2 pollicaris, folia erecta semiteretia, apicem versus sulco supra conspicuo in apicem excurrente. Scapus spithamaeus foliis altior, erectus, gracilis, racemo multi- et demum laxifloro. Sepala ovalia, viridula, exteriora patula, interiora longiora pallidiora, erecta. Antherae subcordatae, post anthesin oblongae, sepalis suis circuitu minores. Germen trigonum, calycem fere bis longum, stigmata plumoso-barbata albido viridia vel rubella. Capsula elongata, trigono-clavata. Valvulae tres basi acuminata secedunt.

*Icon* t. LI. 90. a. b. *T. palustre tenue* florens et fructificans. c. variatio lutescens. 91. d. *T. palustre robustum.* A. flos. B. idem post anthesin. c. ille supra visus. D. sepalum externum cum stamine a latere visum. E. idem supra. F. stamen. G. idem post anthesin. H. capsulae transsegmentum. I. ead. dehiscens. K. valvula. L. ead. dissecta ut semen conspici possit. M. semen. N. embryo.

*Crescit* in pratis humidis et salsis, solo uliginoso, ad fontes, in septentrionalibus, mediisque regionibus abunde. Iun. Iul. ♃.

**91ᵇ. Triglochin Barrelierii** Lois. bulbo-tuberibus aggregatis, foliis semiteretibus unisulcis, sepalis exterioribus interna superantibus, pedunculis fructiferis adscendentibus, capsula triloculari basi crassiore striata. Barrel. 271. Lois. Desl. Fl. gall. II.

Bulbotubera albida ovata, piso saccharato maiora, juniora lateralia, tunica pellucide membranacea. Folia scapum aequantia basi exauriculato-vaginantia, semiteretia, unisulca. Scapus adscendens superne crassior, racemo juniore nutante demum laxe multifloro. Flores illis praecedentis duplo maiores, perianthium viridilutescens aut rubellum, sepala rotundata, antherae fere sepalis latiores, pollen album, stigmata alba. Capsula ovato oblongata subtrigona, pedunculum adscendentem aequans aut eo longior. Valvulae striatae basi obtusa secedentes.

*Icon* t. LI.ᵇ. 91ᵇ. florens et fructiferum. Folii transsegmentum, flos, sepalum cum stamine, capsula.

*Crescit:* am Seestrande der Insel Crappano bei Sebenico: *de Visiani.* Init. Maii. ♃.

**91ᶜ. Triglochin laxiflorum** Guss. bulbotubere ovato-fibroso tunicato, foliis plano-linearibus, sepalis reniformi-cordatis, capsula triloculari, basi crassiore trigona laevi. Gussone ind. sem. hort. Boccadifalc. 1825. p. 12. Fl. sic. prodr. I. p. 451.

Bulbotuber illi Croci vel Gladioli cuiusdam non dissimile. Tunica e fibris filiformibus rigidulis fusculis, semel aut bis anastomosantibus contexta. Folia infima sunt vaginae abbreviatae canaliculatae, reliqua anguste linearia scapum subaequantia. Scapus illi *T. palustris* similis, etiam flores non maiores et sepala dilute viridia, tamen multo breviora, latiora. Capsula ab illa nostrae contrario i. e. crassitie baseos, optime speciem distinguit.

*Icon* t. LI[b]. 91[c]. florens et fructiferum. Folii transsegmentum. Flos, sepalum cum stamine, capsula, tunicae fila aucta.

Huc usque nonnisi in Sicilia indicatum, sed a me etiam ex agro monspeliensi acceptum et propterea in continentali Europa porro quaerendum. Quum icon illius ut praecedentis (excepta rudi Barrelierii figura) nondum existat, vacuum tabulae spatium concessum, quum specimen ex ipsius cl. auctoris manu acceptum delinearem, ejusdem figurae dicavi.

Affine *T. bulbosum* L. ex Africa australi bulbotuberibus aggregatis fibroso-tunicatis pariter gaudet, sed folia filiformia sunt, stigmata florum maiorum maxima lilacina, capsula tamen etiam trilocularis basi secedens, angustissima. Floret in tepidariis nostris mense Octobri et Novembri et convenit cum icone *Simsii* in *Curt.* Bot. Mag. t. 1445. Sed *T. bulbosum* Lodd. Bot. Cab. 1151. quod etiam ex Africa se accepisse dicunt, non a *T. palustri* distinguerem.

**92. 93. Triglochin maritimum** L. capsula ovata sexloculari. Linn. codex n. 2610. Rchb. Fl. germ. p. 96. n. 659.

Statura reliquis maius et robustius. Folia basi ample vaginantia quasi bulbosa, vaginae foliorum mortuorum persistentes, interiores scapum per pollices quosdam involventes, exinde folium semiteres, succulentum, supra anguste canaliculatum. Scapus teres sub anthesi pedalis, fructiter 1½ — 2 pedalis, racemus longissimus, permultiflorus. Flores breviores sed crassiores et rotundiores ac *T. palustris,* sepala interiora extimis oblongatis vix longiora. Antherae violascentes. Stigmata 6 et germen 6-loculare speciem, etiam sub anthesi optime distinguunt. Capsula ovata, versus stigmata plus vel minus constricta, ad suturas plus vel minus angulata, ut binae formae forte distinguerentur:

α. *sexangulare:* capsulae acuato sexangulares, quasi in collum constrictae, planta minor, gracilior. Ic. a. b. c.

β. *exangulare:* capsulae exangulares nec in collum constrictae, planta robustior et magis succulenta. Ic. d. e. f. et Hook. Fl. Lond. t. 99.

*Icon* cf. supra. A. flos. B. id. post anthesin. C. sepalum interius cum anthera ante anthesin. D. anthera post anthesin. E. fructus. F. idem transsectus. G. loculus dehiscentia solutus. H. capsula formae exangularis. I. ead. transsecta. K. loculus ejusdem. L. germinatio.

*Crescit* in pratis paludosis, ad salinas et lacus vel ad oras maritimas. *Fl. germ. exsicc.* n. 165. Iunio — Aug. ♃.

## XIV. Sagittaria Linn. Monoica. Calyx trisepalus. Corolla tripetala. Stamina 00. Germina 00 aggregata. Schizocarpii nuculae 1 spermae. Semina exalbuminosa, embryo curvatus. — Flores pedunculati ternatim verticillati, pedunculi inferiorum subramosi.

**94. Sagittaria sagittifolia** Linn. foliis producto-sagittatis acuminatis, scapo simplici. Linn. codex n. 7200. Rchb. Fl. germ. p. 12. n. 47.

Tuber oblongum cauliculos edit cum radice fibrosa. Folia primaria sub aqua linearia interdum longissima, basi vaginantia, plana subtus subconvexa, apice rotundata, laxe celluloso-reticulata, petiolos absque lamina mentientia. Sequentia folia laminam emergunt lanceolatam, ovatam, oblongam basi sinuatam utrinque acutangulam apice obtusam, tandem exacte sagittato productam divaricatam. Reliqua confer in Tabula.

Propagationem praeclare illustrat cl. Nolte: *botanische Bemerkungen über Stratiotes und Sagittaria. Mit zwei Kupfertafeln. Koppenhagen b. Kopp.* 1825. 4.

*Icon* t. LIII. f. 94. Planta florens. A. B. Stamen antice et postice visum. C. D. eadem post anthesin. e. F. germen. G. fructus, nuculis quibusdam delapsis. H. nucula. I. embryo. K. tuber cum propagine, auctore cl. Nolte.

*Crescit* in aquis stagnantibus fluitantibusque. Iun. Iul. ♃.

**XV. Alisma** Linn. **Flos hermaphroditus. Calyx trisepalus. Corolla tripetala. Stamina 6, ante petalum quodque bina. Germina 00, aggregata aut verticillata. Stigma simplex. Schizocarpii nuculae monospermae. — Flores umbellati, verticillati, verticillato-paniculati.**

a. *Halismium* Rchb. nuculae aggregatae teretiusculae sulcatae in stylum persistentem acuminatae. Flores solitarii aut umbellati.

**95. 96. Alisma natans** Linn. foliis radicalibus linearibus, caulinis longepetiolatis, lamina elliptica natante, pedunculis solitariis vel 2—3 subterminalibus. Linnée codex n. 2632. Rchb. Fl. germ. p. 12. n. 48.

Folia linearia e basi subangustata, supra radicem fibrosam laxa, laxe celluloso-areolata, pallide viridia. Caulis filiformis elongatus versus aquae superficiem foliis oppositis, longepetiolatis natantibus instructus. Lamina vix pollicaris variat basi angustior aut latior. Flos maiusculus, stamina brevissima, filamenta superne latiora, antherarum loculi basi divergentes. Pedunculi fructiferi reflexi. Nuculae 5—6—12 oblongae, subcompressae, 4 sulcatae, breve acuminatae.

*β. repens*, caule radicante in inundatis post aquae recessum. Foliorum radicalium tunc lamina oblonga, foliorum superiorum laminae oblongae, anguste-lanceolatae. *Ic.* f. 96.

*Icon* t. LIV. f. 95. planta submersa foliis tantum natantibus. f. 96. planta in exsiccatis repens. A. flos. B. alabastrum. C. stamina ante anthesin. D. fructus junior. E. nucula. F. semen transsectum. G. embryo.

*Crescit* in stagnis canalibusque sparsim. Iunio — Aug. ♃. *Fl. germ. exsicc.* no. 504.

**97. 98. Alisma ranunculoides** Linn. foliis rigidulis anguste lanceolatis in petiolum decurrentibus, floribus umbellatis, fructu e nuculis numerosis quasi muricato-globoso. Linn. codex n. 2633. Rchb. Fl. germ. p. 12. n. 49.

Palmare, spithamaeum. Flores illis *A. Plantaginis* maiores, albi. Nuculae oblique ovato-oblongae .5 angulares.

*β. repens:* scapo radicante ex umbella, foliifero et prolifero.

*Icon* 97. forma vulgaris. 98. repens. b. umbella fructifera. D. flos. C. calyx. E. fructus. F. nucula. G. ead. dissecta ut semen in conspectum veniat. H. semen. I. embryo.

*Crescit* in inundatis, ad paludes et mare, inprimis in septentrione, attamen — cl. de Visiani teste — etiam in Dalmatia nec non Niceae G. Rchb. jun. Iunio — Aug. ♃. *Fl. germ. exsicc.* n. 1606.

b. *Alisma:* nuculae verticillatae erectae, complanae, subtruncatae, stylo antico deciduo. Flores verticillato racemosi — paniculati.

**99. Alisma parnassifolium** Linn. foliis cordatis 7 nervibus, scapo verticillato-racemoso subpaniculato. Linn. (*A. parnassifolia*) codex n. 2635. Rchb. Fl. germ. p. 13. n. 50.

Habitu refert *A. Plantaginem* minorem. Foliorum lamina 1—1¼ pollicaris 7 nervia, rarius 9—11 nervi distinguuntur, areolae subtilissime venis approximatis transversis circumscriptae. Flores eos *A. Plantaginis* parum excedunt. Scapus spithamaeus — pedalis, pauciverticillatus, verticilli triflori, infimi pedunculi interdum triflori. Nuculae semioblongae, margo interior rectus in stylum excurrens.

*β. A. dubia* Willd. prodr. in aqua magis profunda, in qua petioli longiores superficiem petunt et lamina natat.

*Icon.* A. flos. B. C. stamina. D. fructus junior. E. loculus discretus.

*Crescit* minus vulgatum ad paludes et lacus: Tempelhof bei Berlin, nur bei niedrigem, bis 1' hohem Wasserstande: Lucae, Bauer, Fritzsche *Fl. germ. exsicc.* n. 901. am See bei dem Basedower Theerofen: Timm, und am Langritzer See in Mecklenburg häufig: Betke, bei Frankfurt an der Oder nach Buek, im Eulensee bei Burgel unweit Offenbach, in der Preuss. Lausitz bei Sonnenwalde und im Pr. Sachsen im Schafteiche bei Belzig: Rabenhorst; in den Lauuen bei Sickeldorf in Untersteyermark: Bar. Egger. Slavonien: Kitaibel. Iunio — Aug. ♃.

**100—102. Alisma Plantago** Linn. foliis 7 nervibus lanceolatis, ovatis cordatisque acuminatis, scapo verticillato-paniculato, nuculis numerosis complanis rotundatis. — *A. Plantago aquatica* Linn. codex n. 2628. Rchb. Fl. germ. p. 13. n. 51.

Plantae vulgari formae addendae sunt:

β. *lanceolatum* Withering: foliis lanceolatis in petiolum angustatis. t. LVII. fig. dextra et *Fl. germ. exsicc.* n. 1301.

γ. *graminifolium* Ehrh. foliis linearibus laxiusculis, interioribus interdum sublaminiferis, lanceolato-spatulatis. t. LVII. fig. sinistra. Interdum decumbens ut ramus paniculae fig. b.

*Icon* cf. supra. A. flos. B. C. stamina. D. fructus junior. E. loculus eiusdem singulus. F. loculi aut nuculae quaedam maturae. G. singulae in verticillo integro, calyce receptae. H. nucula dissecta. I. embryo. K. germinatio.

*Crescit* in aquis stagnantibus et innudatis. Iunio — Aug. ♃.

**XVI. Butomus** Linn. Calyx trisepalus. Corolla tripetala. Stamina 9, hypogyna, ante singulum petalum terna. Antherae erectae. Germen 6 partitum. Schizocarpium 6 loculare, loculi in placentis parietalibus ramosis polyspermi, sutura interna dehiscentes. Semina costata. — Scapus umbella terminali, folia triangularia.

**103. Butomus umbellatus** Linn. codex n. 2931. Rchb. Fl. germ. p. 99. n. 672.

Rhizoma digitum crassum, horizontale, folia erecta, basi vaginali equitantia, acute triangularia, dorso utrinque concavo, superficie antica utrinque convexiuscula. Scapus teres foliis altior 2—4 pedalis et ultra, umbella terminali speciosa, involucro triphyllo, radiis adscendentibus subbracteatis 2—4 pollicaribus. Flores roseo suffusi, rarius albi, calyce viridi-costato. Semina utrinque inter margines arcuatos quadricostata. Embryo erectus anatropus.

*Icon* t. LVIII. f. 103. planta florens. a. transsegmentum folii. b. idem scapi. C. tela cellulosa e folio. D. ead. e scapo. e. flos. F. stamina ante anthesin. G. H. I. eadem post anthesin. K. pistilla staminibus petalisque demtis. L. fructus. M. idem transsectus. N. loculus dissectus. O. idem ad suturam solutus. P. semen. Q. id. transsectum. R. nucleus. S. embryo. T. plantula seminalis.

*Crescit* in paludibus, stagnis, lacubus, fossis et aquis lente fluentibus. Iunio — Iul. ♃.

---

## *Familia XLVIII.* ***Hydrocharideae*** Dec.

Repertorium Herbarii p. XXXIV et 34.

Ut in reliquis Coleophytis *radicula vel nulla vel hebetata,* radice secundaria supplenda.— Cum aut sine sarmentis, habitus praecedentium, petioli basi vaginantes, lamina junior convoluta. Ultimis — Nymphaeaceis — caudex foliis basi solubilibus spiraliter obductus. *Flos:* A. in Udora, Vallisneria, Stratiote, Hydrochari dioicus vaginatus, superus, calyx tripartitus, corolla alterna tripetala, stamina 3—00, stigmata 3—6 fissa, capsula baccans 1—6 locularis 00-sperma. Embryo rectus, inversus, exalbuminosus.— B. genera exotica.— C. Nymphaeacearum flores superi, semi-inferi aut inferi, hermaphroditi, calyx 4—5—6 sepalus, petala hypogyna et simplici serie numerosa aut epigyna et in calycem imbricatim transientia. Stamina numerosa hypogyna aut epigyna et in petala transientia. Germen (ut in Limnobio et Hydrocharide) multiloculare, loculis polyspermis, sed in indigenis a calyce liberum, stigmatibus horizontaliter stellatis. Fructus baccans maceratione solubilis. Semina dissepimentis adhaerentia, testa laxa involuta, embryo in sacculo bilobo sub albumine positus.

*Adnot.* Papaveraceis Ranunculaceisque quidam approximaverunt Nymphaeaceas. Sed rationibus secundariis vilioribus nec primariis gravioribus hoc factum esse videtur. De fallaci florum cum Magnoliis, fructuum cum Papaveris capitis similitudine non loquor, ludibunda enim est eiusmodi comparatio dicenda. Sequamur singulas rationes (Dec. syst. nat. II. p. 42.) quae sunt 1) „ob anatomiam caulis Exogenas potius quam Endogenas referentem“ — respondit ipse cl. Decandolle: „interea cl. Jussieu Nymphaeas inter Monocotyledoneas recensuit et Carpologus summus *Richard* Nelumbii et Nymphaeae structuram denuo observans (Analyse d. fruit p. 41—77. et Annal. d. mus. XVII. p. 23. t. 5. et 9. et p. 477.) pro cotyledone unica admittit membranam stipularem a Poiteau observatam, pro hypoblasto partes quas alii sub cotyledonum nomine habuerunt „*et flocci facit caracteres ex anatomia caulis deductos.*“ — 2) „ob cotyledones binas oppositas meo sensu evidenter in Nymphaea et Nuphare intra sacculum embryonis sitas et in Nelumbio plumulam ipsam includentes.“ Responsum v. supra, cui addenda sincera cl. *Tittmanni* analysis: *Keimung d. Pflanzen* S. 19 u. 24.— 3) „ob structuram floris hinc ad Paeonias Magnoliasve, illinc ad Papaver(em) satis accedentem.“ — Pari jure Alismaceas Ranunculaceis ex flore comparabis! — 4) „ob structuram fructus et stigmatis Papaveri valde similem.“ Non magis similes inter se nec tantum videntur ac eadem Alismae ranunculoidis et Ranunculorum. — 5) „Ob succum lactescentem et folia convolutiva, caracteres in Endogenis nondum observatos.“ — Succum lactescentem fortasse nemo mortalium vidit et ubi viderit nil probaret, sed folia convolutiva cl. *Decandolle*, in operibus a se ipso conscriptis, quod inter omnes constat, Aroideis Scitamineisque adscripsit, ita ut quintam hanc rationem erroneam esse, merito dicas.

Imitatio Floristarum nullius momenti est, nam si *Jussieuus* aut *Richardus* prodromum ediderint, singuli veram Nymphaeacearum affinitatem agnoverint et recepissent.

Caput autem rei non versatur in arbitrariis illis explicationibus atque dissectionibus partium, sed in *evolutione*, quae neminem usquam fefellit. Natura ipsa est actus et modus crescendi, propterea etiam veritas cernitur in evolutione verae naturae. Radix enim primaria in Nymphaeaceis aut nusquam oritur vel ubi orta est perit. Phaenomenon fere solum, quod a Phylloblastis Acroblastas recte distinguit! Congrua est observatio ill. Treviràni in *Euryale feroci* instituta, cuius radicula primaria obsoleta est nec oritur, propterea secundariae nutritionem plantae suscipiunt in se. In *vita* igitur ipsa, nec in *forma* systematis cardo versatur!

**XVII. Udora** Nuttal. **Flos dioicus. Calyx tripartitus. Stamina 3. Styli 3 bifidi, stigmata oblonga plumosa.**

**104. Udora pomeranica** Rchb. Fl. germ. exsicc. n. 2142. verticillis pentaphyllis.

Tab. LIX. Planta quidem sterilis, sed tamen quoad genus non dubia. Moles speciminum quam comparavi a speciminibus americanis diversa erat, quum huius verticilli, ut describuntur, tri- et rarius tetraphylli sint.

**105. Udora verticillata** Nuttal ex America boreali. Haec et

**106. Udora lithuanica** Besser ab ipso 1830 accepta, adduntur propter comparationem et figura Udorae (Elodeae) *granatensis* H. B. propter analysin floris, in reliquis deficientem.

*Crescit* n. 104. „im Dammschen See bei Stettin in Pommern, niemals fructificirend“: Schramm Flora germ. exsiccata n. 2141.

**XVIII. Vallisneria** Linn. **Flores dioici, masculi in spadice scapo brevi insidente condensati. Spatha tripartita. Calyx tripartitus. Stamina 3, alterna. Fl. feminei singuli in scapo filiformi longissimo spirali. Spatha tubulosa bilabiata germen includens. Calyx tripartitus. Petala 3 alterna bifida. Germen inferum, stigmata tria bifida. Capsula unilocularis, polysperma. Semina parietalia.**

**107. V. spiralis** Linn. Codex n. 7355. Rchb. Fl. germ. p. 13. n. 52.

Habitu Sagittariae segetes refert, foliis singulis linearibus subtrinervibus versus apicem serrulatis, obtusis breve acutis. Scapus masculi spadicis vix pollicaris, ille feminei floris ultra pedalis. Anthesi appropinquante masculum rumpere dicunt ut masculi flores in spadice in aquae superficie natante evoluti femineum florem emersum foecundent. Hic impraegnatione peracta redit sub aquam et submersus fructum maturat. Varietas foliis latioribus et alia angustioribus distinguitur.

*Icon* t. LX. 108 et 109 plantae femineae, latifolia et angustifolia. 110. planta mascula hujus varietatis. a. spadix in vagina. A. id. auctus, vagina maxima parte demta. B. flores masculi. C. flos magis auctus. D. E. stamina ante et post anthesin. f. F. flos femineus in vagina. G. summitas eius demtis petalis duobus. H. germen dissectum. I. idem transsectum. K. semen. L. nucleus. M. embryo cum gemmula superficiali.

*Crescit* in meridionali regione: „von Padua bis Venedig in allen Gräben" Martens, „im Sile Flus nahe bei Treviso": Kellner von Kollenstein, Schweiz, „im Canton Tessin in der Bucht von Agno und Capo di Lego des Luganer Sees": Dr. Laggen. Iul. Aug. ♃. — Floruit eodem tempore nobis in horto.

## XIX. Stratiotes Linn. Flores dioici. Spatha bifida. Calyx tripartitus. Corolla tripetala. Stamina in flore masculo 12, filamentis sterilibus stipata, pistillum 0. Fl. femineus: filamenta 20—30 sterilia, germen inferum. Capsula baccans 6 locularis polysperma.

**111. Stratiotes aloides** Linn. codex 3973. Fl. germ. p. 13.

Aquae innatans. Folia omnia radicalia, crassa succulenta, marginibus acuatis cartilagineo serratis, dorso convexo carinato, exinde triquetra. Sarmenta edit ex axillis. Flos albus, stamina flava.

Evolutionem optime descripsit cl. Nolte: botanische Bemerkungen über Stratiotes und Sagittaria. Mit zwei Kupfertafeln. Kopenhagen 1825, cujus figuras quasdam repetimus.

*Icon* t. LXI. Planta florens mascula, specimen e minoribus. a. caudex carnosus sub finem aestatis, dissectus, foliis radiculisque missis. b. idem sero auctumno, radicibus fere orbatus et ultimas gemmulas protrudens. C. id. mense Decembri, radicibus privatus, foliis demtis. D. gemma singula stipitata dissecta. d. flos femineus. e. idem spatha et corolla demta. f. genitalia floris masculi. G. I. stamina ab utroque latere visa. H. staminodium. K. genitalia floris feminei. L. stylus bifidus. M. fructus magn.nat. maturus. N. fructus immaturus, corio demto, transsectus auctus. O. pars ejusdem ad septa soluta. P. pars superior, semina muco obducta. q. semina. R. S. semina aucta. T. semen dissectum. V. semen transsectum. v. ovulum cum indumentis carnosae parti parietis infixum. magis auctum.

*Crescit.* Innatat aquis stagnantibus inprimis in septentrione e Guestfalia ad Borussiam usque. Mecklenburg, Holstein, Oldenburg, Pommern, bei Potsdam, Wittenberg, in der Oberlausitz. Eingebürgert im Entensee bei Bürgel in der Gegend von Offenbach. Iuli — August. ♃.

## XX. Hydrocharis Linn. Flores dioici. Spatha diphylla. Calyx tripartitus. Corolla 3 petala. Stamina floris masculi 9, filamenta quaedam processu laterali, styli 3 steriles. Fl. femineus: stigmata 6 bifida, filamenta 3 sterilia. Capsula infera 6 locularis, polysperma.

**112. Hydrocharis morsus-ranae** Linn. codex n. 7474. Rchb. Fl. germ. p. 14.

Gemmae in sarmentis filiformi-elongatis natantibus plantas singulas mentiuntur, radicant, supra inter vaginas bracteiformes folia edunt petiolata reniformia et scapos bifloros. Flores supra descripti, corolla alba.

*Icon* plantae florentis et fructus. A. stamen. B. stamen processu sterili et C. processu antherifero s. stamina connexa. D. pistillum floris masculi sterile. E. partes fructificationis floris

feminei. F. germen et G. fructus transsectus. H. Semen. I. id. magis auctum. K. nucleus. L. embryo cum foveola laterali M. id. dissectus cum gemmula.

*Crescit:* aquis stagnantibus innatat. Iul. Aug. ♃.

**XXI. Nuphar** Sibth. Sm. Flos hermaphroditus. Calyx 5—6 sepalus, liber. Petala plura, uniserialia, dorso foveola nectarifera, cum staminibus 00 pulvinari inserta. Germen pluri-loculare, stigma orbiculari-multiradiatum. Embryo indumento bifido obductus in farinoso albumine magno.

**113. Nuphar luteum** Smith. calyce 5-sepalos, stigmate 10—20 radiato integerrimo, foliis ovalibus, ad tertiam partem bavi excisis. Rchb. Fl. germ. p. 14. n. 56. Nymphaea lutea Linn. codex. n. 3855.

*Icon* t. LXIII. formas huius plantae praebet. a. pistillum. b. fructus. c. idem transsectus. d. e. Stamen ante et post anthesin. F. petalum. g. m. H. semina. I. semen transsectum. K. id. dissectum, L. utriculus e loculo, quales post fructus rupturam secedunt. N. embryo. O. embryo in sacculo seminali. P. sacculus dissectus. Q. sacculus expansus.

*N. minor* Dumort, anno 1823 a me in plant. crit. II. p. 10. et in Fl. germ. p. 14. sub no. 56. *N. tenellae* nomine descripta ulterius observanda, paiter atque ibidem proposita *N. spatulifera*. Illius est figura media nec non sinistra.

*Crescit* in aquis stagmentibus e septentrione versus meridiem usque ut in flum. Narenta in Dalmatia: a Welden. Iun. Iul. ♃.

**114. Nuphar sericeum** Lang. calyce 5. phyllo, stigmate 12—20 radiato dentato pedunculoque argenteo-sericeo. Rchb. plant. crit. II. t. CXX. 233, p. 9. Fl. germ. p. 14. n. 57.

Ubi praecedentis „stigma intergerrimum“ speciem distinguit, huius stigma dentatum non minus characteristicum erit. Quantum petiolorum indumentum ab aqua pendeat explorandum est. Auctor plantae addit: „characteribus indicatis a N. lutea satis differt.“

*Crescit* in Hungaria in fossis ad Danubium pr. Vúczio: *Lang*. Iul. Aug. ♃.

**115. Nuphar pumilum** Smith. calyce 5 sepalo, stigmate sub — 10 — radiato stellato dentato, demum hemisphaerico, antheris subquadratis. Rchb. plant. crit. II. t. CXIX. 231. 233. p. 9.

*Icon.* t. LXV. planta florens et fructus. A. pistillum demtis staminibus et corolla. B. germen transsectum. C. D. Stamina, melius repraesentata figura sinistra in tab. LXVI. E. F. petala. g. h. semina. I. singulum auctum. K. dissectum.

*Crescit* in stagnis et lacubus praecipue in septemtrione, Meklenburgum Laugnitz: Timm. Detharding: Schlesien, bei Pless: Zellner. Sed etiam in Salisburgo: im Zeller See, im Pinzgau Mielichhofer, v. Braune. Zürich bei Hütten am Hohen-Rhonen: R. Schulthess. Iuni Aug. ♃.

**116. Nuphar Spennerianum** Gaud. calyce 5 sepalo, stigmate sub — 10 — radiato, demum hemisphaerico, antheris lineari — oblongis. *N. minima* Spenn. Flora bot. Zeit. 1827. I. p. 113. *N. pumilum* var. *β*? asterogyna Rchb. Fl. germ. p. 14. n. 55. N. pumilum b. Spennerianum Doell.

Ulterius exposuit cl. Spenner l. c. et Gaudin Fl. p. 439.

*Icon* a. figura Spenneri habitum exprimens, reducta. 116. planta magnitudine naturali cum foliis basilaribus et folio natante addito b. fructus. c. stamina et petalum.

*Crescit:* im Schwarzwalde im Feldsee 1823. und Schluchsee 1826. und in den kleinen Seen auf der Herren-Wiese, einem Arme der Knicbisskette: Spenner, (im Schwarzsee — in lacu nigro — im Ober Elsass: Alex. Braun. In den Vogesen im See St. Germair von Mougeaut 1816. entdeckt, 1828. von Nestler erhalten, in den Vogesen überhaupt in Gerardmer-, Lougemer- und Retournemer-See: Döll.)

*Obs.* Cl. Alex. Braun mihi specimina ex omnibus locis comparanda benevole concessit.

**XXII. Nymphaea** Linn. Calyx 4 sepalus in petala 00 imbricata transiens. Stamina 00 cum petalis germini immersa, stigma stellato radiatum.

**117. Nymphaea alba** Linn. foliis sub-orbicularibus, excisura basilari centrum subattingente, germine staminibus omnino obsesso, stigmate 12—20 radiato. Linn, codex no. 3856. Rchb. Fl. germ. p. 15. n. 59.

Anguli baseos inaequilateri, margo interior rectior, exterior arcuatus.

*Icon.* Flos et folium. a. germen. b. idem transsectum. c. d. Stamina. E. semen in indumento celluloso laxo seu arillo. F. semen vix auctum. G. semen cum arilli residuo. H. semen cum arillo transsectum. I. semen dissectum ut embryo in albumine veniat in conspectum. K. semen dissectum embryone demto. L. embryo cum sacculo. M. embryo in sacculo dissecto. N. sacculus apertus, infra embryo ipse.

*Crescit.* In aquis stagnantibus et lente fluentibus. Fl. germ. exsicc. n. 1608. Iun. — Aug. ♃.

*N. intermedia* Weicker: stigmate 9—12 radiato, flavo aut puniceo-striato. Conf. Rchb. Fl. Saxon. species ulterius observanda.

*N. minor* Bauh. nobis Tab. LXVIII. 118: stigmate 9—12 radiato, flore dimidio minore, habitu gracili. Conf. Rchb. Fl. germ. p. 15. et Flor. Saxon. p. 10. Fortasse non nisi N. albae forma hebetata. Conferas eius auctores in *Fl. bot. Zeit.* 1833. p. 643—651.

**119. Nymphaea biradiata** Sommerauer: foliis suborbicularibus profunde cordatis, junioribus subrepandis, excisura extrorsum arcuatim dilatata, germine staminibus omnino obsesso, stigmate 5—10 radiato. Sommer. Flora bot. Zeit. 1833. p. 625.

In descriptione l. c. etiam folia basilaria heteromorpha triangularia indicantur.

*Icon* t. LXIX. flos, folium et germen.

*Crescit:* „im Triebener See im Peltentbale in Steiermark: Sommerauer. Sümpfe bei Uttendorf im Pinzgau in Salzburg: Dr. Sauter Fl. germ. exsicc. m. 1609. — Iul. Aug. ♃.

**120. Nymphaea candida** Presl. foliis suborbicularibus profunde cordatis, excisura e basi arcuatim dilatata, arcubus anguli subacuti utrinque subaequalibus, germine superne nudo, stigmate 8 radiato. Presl. Deliciae Prag. p. 224.

Folio quidem praecedentis illius similis, sed germine superne staminibus nullis obsesso distincta, quod sub anthesi vix in conspectum venit.

*Icon* t. LXX.: flos, folium. germen et caudicis pars.

*Crescit.* In stagnis in Bohemia: Presl. Ruprecht. Iul. Aug. ♃.

**121. Nymphaea thermalis** Dec. foliis orbiculari-ovalibus sinuato-acute dentatis, baseos lobis acutis contiguis, stigmate 20 radiato. Rchb. Fl. germ. p. 14. 58. *Nymph. Lotus* Waldst. Kit. t. 15.

Folia et sepala subtus violascentia, petala alba magis ac affinium producta et minus numerosa subtus erubescentia.

*Icon* t. LXXI. Flos, folium, aliud junius et stamina.

*Crescit.* In Hungaria et e thermis Pecze pr. Grosswardein ante 30 et quod excurrit annos a. b. Kitaibel in balneum Kaiserbad pr. Budam transplantata, ibi quotannis laete vigens et multiplicata. Mai—Aug. ♃.

# ORDO SECUNDUS.

# Caulocoleophyta.

Caulis nodosus cylindris tubulosis interceptus: culmus, aut tela cellulosa repletus: calamus, aut in axin bulbi — Narcisseis — reductus et scapiger. Trinitas florum distincta, simplex aut multiplicata.

## SERIES PRIMA.

## Glumaceae.

Gynaeceum praevalet, oritur calyx.

### *Familia XLIX.* ***Gramineae*** Iuss.

Repertor. herbarii p. XXXIV et 35. *)

De naturali graminearum divisione haec tantum praemittimus. Quum gynaeceum praevaleat, hoc fere solum graminearum systema dictabit. Plurimi quidem auctores, hoc verum esse intelligentes, caracteres e partibus gynaecei derivarunt, sed ne ulla progressionis vel organicae vel geographicae habita ratione. Inter omnes enim constat illam rationem, i. e. progressivam evolutionem organorum cum distributione geographica concinnam, pro more nostrae aetatis a systematicis esse plane neglectam, quum ex arbitrio potius aggregare suos greges, quam ipsius naturae viam in evolvendis et distribuendis organismis manifestatam, sequi mallent.

Gramineae igitur sunt:

*Tribus I.* ***Genuinae:*** pterogynae, basigynae, solenocarpae. — Stigmata plumosa infra medium glumarum exserta, caryopsis dorso unisulca. Huc gramina plurima *borealia*, dense cespitosa, ideo pratensia!

Series distinguutur tres: Avenaceae prototypicae, Triticeae, Subcyperoideis analogae et festucaceae Subcommelinaceas praeparantes.

Quaeque serierum trifida, greges tamen transitione juncti, rationes analogas antecessorum et successorum indicantes.

*Series I.* **Avenaceae** secedunt in greges sequentes:

**1. Agrostideae:** spiculae uniflorae, paucis rudimentum floris secundi; glumae et glumellae binae membranaceo-subherbaceae. Sepala (lodiculae) bina. Caryopsis glumellis involuta.
*Gastridium* P. B. *Agrostis* L. *Apera* Ad. *Calamagrostis* Rth. *Ammophila* Host.

**2. Stipaceae:** spiculae uniflorae; glumella inferior involuta aristata — arista pluribus articulata tortilis quibusdam trifida — demum indurata. Germen stipitatum, sepala bina quibusdam terna!
*Stipa* L. *Lasiagrostis* Lk. *Piptatherum* P. B. *Milium* L.

**3. Aveneae:** spiculae bi-pluri-florae, terminali flore tabido; glumae et glumellae binae, membranaceo-subherbaceae; glumella inferior pluribus tortili-aristata.
*Koeleria* P. *Corynephorus* P. B. *Aira* L. *Holcus* L. *Avena* L.

*Series II.* **Triticeae.**

**1. Rottboelliaceae:** spica articulata, spiculae excavationibus insertae uni-bi-paucissimis triflorae, flore altero tabido; glumae 0 — 1 — 2 coriaceae, glumellae membranaceae.
*Psilurus* Trin. *Lepturus* R. Br.

**2. Loliaceae:** spica continua, spiculae excavationibus insertae rachi verticales multiflorae, flore terminali tabido; glumae 1 — 2, glumellae binae herbaceae.
*Lolium* L.

**3. Hordeaceae:** spica continua v. subarticulata, spiculae excavationibus insertae. rachi transversae tri-pluriflorae flore terminali tabido; glumae et glumellae binae herbaceae.
*Gaudinia* P. B. *Aegilops* L. *Elymus* L. *Triticum* L. *Hordeum* L. *Secale* L.

*Series III.* **Festucaceae.**

*) „*Agrostographia germanica*" iam prius edita, nunc nonnisi tabulis quibusdam numero praecedentibus iunctis, supplenda. Hiatus inter illas tabulas et cito sequentes Cyperaceas, Agrostographiae possessoribus his tabulis expletur, lectoribus autem reliquis, in novam seriem collectae intercedunt.

**1. Festuceae:** panicula, paucis racemus spiculis brevepedunculatis aut subsessilibus, aliis thyrsus, — spiculae bi-pluriflorae flore terminali tabido exserto; glumae glumella proxima breviores, caryopsi sulcus distinctus.

*Vulpia* Gm. *Sphenopus* Trin. *Sclerochloa* P. B. *Beckmannia* Host. *Cynosurus* L. *Lamarkia* Mnch. *Brachypodium* P. B. *Bromus* L. *Schedonorus* P. B. *Festuca* L. *Glyceria* R. Br. *Melica* L.

**2. Poaceae:** panicula — paucis racemus spiculis breve pedunculatis aut thyrsus; — spiculae bi-pluriflorae flore terminali immerso; glumae glumella proxima breviores, sulcus in caryopside obsoletus.

*Lophochloa* Rchb. *Dactylis* L. et *Chamaedactylis* N. v. E. *Molinia* Schrk. *Triodia* R. Br. *Scotochloa* Lk. *Catabrosa* P. B. *Poa* L. *Eragrostis* P. B. *Briza* L.

**3. Arundineae:** panicula — paucis thyrsoidea, — spiculae sesqui-bi-pluriflorae, flores plurimis pilosi; glumae et glumellae membranaceo-subherbaceae; caryopsis sulco obsoleto.

(*Calamagrostis* Rth. *Deyeuxia* Clar. *Ammophila* Host conf. sub Agrostideis, melius huc referenda.) *Ampelodesmos* Lk. *Phragmites* Trin. *Arundo* L.

*Tribus II.* ***Subcyperoideae:*** inogynae, acrogynae, stereocarpae. — Stigmata nuda aut fibrillosa (ultimis aspergilliformia) infra apices glumarum exserta; caryopsis tereti-fusiformis exsulca. — Plurimae mediterraneae.

*Series I.* **Sesleriaceae** nempe: Coleantheae, Seslerieae et Anthoxantheae.

**1. Coleantheae:** fasciculi contracti vaginati, spiculae uniflorae, gluma nulla, glumellae binae membranaceae, sepala nulla. Caryopsis nuda lineata et clathrato-exsculpta.

*Coleanthus* Seidl.

**2. Seslerieae:** spica, spiculae bi-pluriflorae, gluma membranacea flores amplectans. Sepala bina.

*Echinaria* Desf. *Psilathera* Lk. *Sesleria* Ard. *Oreochloa* Lk.

**3. Anthoxantheae:** thyrsus, panicula; glumae binae herbaceae, flores bini inferiores neutri aut masculi, superior hermaphroditus triander; sepala bina maxima. Styli basi nudi ceterum longe fibrosi.

*Anthoxanthum* L. *Hierochloa* Gm.

*Series II.* **Nardoideae:** Nardeae, Sparteae, Spartineae.

**1. Nardeae:** spica secunda, spiculae racheos excavationibus insertae uniflorae, stylus simplex subnudus; sepala nulla; antherae incumbentes versatiles.

*Nardus* L.

**2. Sparteae:** spiculae in vagina terminales uniflorae, binae vel ternae basi in tubum carnosum coalitae; glumae nullae, glumellae binae, sepala nulla; antherae erectae; stylus longissimus glaber.

*Lygeum* L.

**3. Spartineae:** spicae laterales; spiculae uniflorae, glumae et glumellae binae membranaceae; styli basi connati superne longe fibrillosi.

*Spartina* Schreb.

*Series III.* **Phalarideae:** Alopecureae, Phalareae, Oryzeae.

**1. Alopecureae:** spica, thyrsus: spiculae uniflorae vel sesquiflorae, glumae dorso convexae, flores glumis immersi; styli breve fibrillosi.

*Mibora* Adans. *Alopecurus* L. *Lagurus* L. *Colobachne* Lk.

**2. Phalareae:** thyrsus, panicula: spiculae uni-vel sesquiflorae, glumae dorso carinatae, flores glumis immersi, styli superne longe fibrillosi subaspergilliformes.

*Phleum* L. *Achnodon* Lk.) *Chilochloa* P. B. *Phalaris* L. *Baldingera* G. M. S.

**3. Oryzeae:** (paucis spiculae racemosae) panicula: spiculae uni-bi-triflorae, flores glumellis chartaceo-rigidis, inferiores uniglumellacei neutri, terminalis fertilis. Styli inferne nudi, superne aspergilliformes.

*Leersia* Sol.

*Tribus III.* ***Subcommelinaceae:*** corethrogynae, mesogynae, brachycarpae. — Styli (in Zea subnudi) nonnisi versus apicem fibrosi, stigmata aspergilliformia versus medium spicularum emergentia, caryopsis abbreviato-subglobosa, ultimis c a r n o s o - d r u p a c e a. Sepala plurimis truncata. — Plurimae tropicae.

*Series I.* **Panicaceae:** Paniceae, Tragineae, Olyreae.

**1. Paniceae:** thyrsus, spicae digitatae aut laterales, panicula: spiculae dorso convexae sesquiflorae; glumae binae, inferior minor planiuscula, glumella cartilaginea.

*Setaria* P. B. *Panicum* L. (*Digitaria* Scop. *Echinochloa* P. B. *Oplismenus* P. B.)

**1. Tragineae**: racemus: spiculae compressae uniflorae; glumae binae inferior minuta, glumellae binae.
*Tragus* Desf.

**3. Olyreae:** fl. masc.: panicula racemosa terminalis spiculis bifloris. Fl. feminei: spadix vaginatus axillaris, spiculae biflorae, flore altero neutro. Stylus longissimus subsimplex subnudus.
*Zea* L.

*Series II.* **Sacharineae:** Chlorideae, Andropogoneae, Sacchareae.

**1. Chlorideae**: spicae laterales aut digitatae: spiculae secundae compressae uni-bi-pluriflorae, gluma inferior elongata.
*Cynodon* Rich.

**2. Andropogoneae:** spicae articulatae, digitatae aut paniculatae; spiculae geminae sesquiflorae, terminales ternae!
*Heteropogon* P. *Andropogon* L. *Pollinia* Spr. *Sorghum* P.

**3. Sacchareae**: spicae articulatae, thyrsoideae, digitatae aut paniculatae: spiculae geminae sesquiflorae.
*Imperata* Cyr. *Erianthus* Rich.

*Series III.* **Bambusaceae**: Arundinarieae, Bambuseae, Melocanneae.

**1. Arundinarieae:** spiculae pedunculatae terminales aut racemosae paniculatae. Exoticae.

**2. Bambuseae:** spiculae arcte sessiles plurimis verticillatae. Exoticae.

**3. Melocanneae:** ut praecedentes sed carnoso-drupaceae (sed praecedentium complurium fructus incognitus est.)

---

## SUPPLEMENTA
### graminibus pictis in opere:
## Agrostographia
sequentia adduntur.

**159. Milium effusum** Linn. conf. Agrostogr. p. 16. n. 1456.

*Icon.* t. LXXIII. — Agrostogr. editionis secundae: t. LXXXVI.

Figura additur magis completa, generis typum sistens.

A. spicula. B. gluma postice visa. C. glumella inferior. D. glumella superior extus. E. ead. intus visa. F. pistillum cum sepalis et staminibus. G. sepala. h. H. fructus. I. id. transsectus. K. caryopsis denudata cum sepalis. L. ead. cum umbilico.

**163. Piptatherum paradoxum** P. B. cf. Agrostogr. p. 16. n. 1459.

*Icon.* t. LXXIV. — Agrostogr. edit. secundae: t. LXXXVIII.

Generis typum exprimens figura magis completa, panicula virginea, ramus florens et panicula fructiera.

A. spicula sub anthesi B. gluma infera. C. glumellae et genitalia. D. glumella inferior extus visa. E. sepala. F. flosculus demta infera glumella. G. pistillum. H. flos fructifer. i. K. fructus postice visus. M. caryopsis denudata antice et N. ead. postice visa.

**171. b. Polypogon littoralis** Sm. — conf. Agrostogr. p. 11. n. 1417.

*Icon* t. LXXV. — Agrostogr. edit. secund. t. XCII.

Figura melior, flos separatus et caryopsis.

**172. Polypogon maritimus** W.?

Species minus cognita, icone nondum illustrata. Distinguitur quidem: „culmo simplici erecto, pannicula coarctata, spicaeformi; glumis valde pubescentibus, dorso ciliato-aculeatis, bilobis, lobis acutis; aristis glumas triplo superantibus; palea exteriore gluma duplo breviore truncata, quadridentata, omnino mutica.“ Brogn. in it. Duperry et Kunth En. p. 233.

*Icon.* t. LXXV. — Agrost. edit. secundae t. XCII.

Specimen *dubium*, nicaeense defloratum absque flosculis, distinctum tamen colore et glumarum aculeolis dorsalibus insignibus. Additur paniculae ramulus et folii apex auctus.

**209. Avena lucida** Bertol. „panicula subsimplici contracta, in anthesi erecto-patula; locustis bifloris; calyce flosculos basi barbatos, dorso aristato subaquante; valvae corollinae in-

ternae nervis nudis; foliis anguste linearibus extus, vaginisque glabris; stipulis superioribus elongatis, acuminatis integris; radice fibrosa." BERTOL. Fl. it. I. 701.

Propter locum in quo reponitur in Avenarum serie, inter A. fallacem et pubescentem, de nostris speciminibus non dubitamus, quamquam vix biflorae spiculae inveniantur, reliqua descriptio non differt.

*Icon.* t. LXXVI. — Agrostogr. edit. secundae tab. CIII.

Specimen lectum . . . . . . .

**210. Avena compressa** HEUFF. „panicula erecta coarctata, spiculis subsexfloris, flosculis remotiusculis, valvas acutas superantibus, pedicellis pilosulis; valvula interiore bicarinata integra, exteriore multinervi puberula, apice bicuspidata, arista dorsali geniculata; culmo vaginisque compressis glabris; foliis brevibus margine scabris; radice fibrosa. *Bot.Zeit.*1835.244.

*Icon.* t. LXXVI. — Agrostogr. edit. secund. t. CIII.

Specimen ab ipso cl. auctore mecum communicatem, ad latus glumae, flos et flores superi.

**238. 239. Lolium italicum** A. BRAUN. radice perenni, foliis junioribus convolutis, spiculis sub anthesi patentibus, gluma florem infimum vix superante. *Bot. Zeit.* 1834. 257 — 269.

Historia, adumbratio cum differentiis et census formarum cum earum synonymis egregie datur l.c.

*Icon.* t. LXXVII. — Agrostogr. edit. secund. t. CXIII.

Var. mutica et var. aristata cum spiculis auctis.

**329. Festuca spectabilis** JAN. radice fibrosa, foliis planis linearibus in apicem attenuatis supra scabris, radicalibus extimis squamiformibus, superiorum ligula ovato-oblonga; panicula ampla subnutante; spiculis 5 — 6 floris mucronato-subacuminatis. JAN elench. 2. 38. BERTOL. I. 612. 7. RCHB. Fl. germ. exsicc. n. 2303. *Koch* syn. 941. 17.

*Icon.* t. LXXVIII. — Agrostogr. edit. secund. t. CXL.

Planta fructifera et spicula eiusdem cum spicula sub anthesi et genitalibus in calyce.

**381. Glyceria plicata** FRIES. panicula verticillata subaequali, ramis inferioribus subquinis, spiculis 7 — 11 floris, floribus ovali-oblongis obtusissimis obsolete tricrenatis septemner vibus, foliis novellis pluries plicatis. *Fries* Nov. mant. 3. 176. *K.* syn. 932.

*Icon.* t. LXXIX. — Agrostogr. edit. secund. t. CLXXIII.

Specimen ex herbario Scandinaviae cui folia novella desunt, spicula, fructus.

**465. Sorghum vulgare** PERS. — RCHB. Fl. germ. p. 34. 209.

*Icon.* t. LXXX. — Agrostogr. edit. secund. t. CLXXVI.

Panicula florens et fructifera, additur spicula biflora, flos masculus, flos femineus gluma demta. styli cum stigmatibus, caryopsis et eadem transsecta.

**466. Sorghum cernuum** W. Ev. — RCHB. Fl. germ. p. 34. 210.

*Icon.* t. LXXX. — Agrostogr. edit secund. t. CLXXVI.

Panicula florens et fructifera cum ramulo sub anthesi aucto.

**501. Ampelodesmos tenax** LINK. culmo farcto, foliis late vaginatis linearibus convolutis rigidis acutissimis ligula triangulari-oblonga, panicula secunda. LK. H. Berol. I. 136. Arundo tenax VAHL. mauritanica POIR. festucoides DSF. Ampelodesmos CYR.

Descriptio optima legitur in KUNTH En. I. suppl. p. 192. t. XIV.

*Icon.* t. LXXXI. Agrostogr. edit. secund. t. CLXXXIV. planta post anthesin et analysis Kunthiana. A. pistillum et sepala. B. ovarium. C. pili stigmatis. D. caryopsis antice visa. E. eadem postice visa. F. Semen. G. embryo antice visus. H. idem a latae. Praeterea spicula et folii transsegmentum.

Hoc gramen speciosum extra portum Polae insulas, Brioni versus in Scoglio di Gerolomo legit SENDTNER.

**518. Panicum capillare** L. — conf. RCHB. Fl. germ. p. 29. n. 172.

*Icon.* t. LXXXII. — Agrostogr. edit. secund. t. CXCII. planta sub anthesi.

**519. Panicum miliaceum** L. — conf. RCHB. Fl. germ. p. 29. n. 173.

*Icon.* t. LXXXII. — Agrostogr. edit. secund. t. CXCII. cum analysi.

A. spicula. B. eadem aperta. C. gluma infera. D. gluma supera. E. flosculi sterilis gluma infera et. F. supera. G. ead. postice visa. H. flosculus. I. glumella infera. K. glumella supera. L. sepala. M. pistillum. N. stigmatis ramulus. O. flos fructifer. P. Q. caryopsis in glumellis. R. ead. transsecta. S. caryopsis glumellis liberata.

# Index in volumen septimum: Acroblastarum primum.




*Isoëtes lacustris L.*




2. Zostera nana Roth.

minor Nolte. _ Noltei Hornem



3. Zostera marina β. angustifolia Fl. Dan.




4. *Zostera marina* L.




3. *Posidonia Caulini* Konig.




6. Biarum (Schott.) tenuifolium L.




7. *Arisarum vulgare* TARG.TOZZ.



8. *Arum maculatum* L.




9. Arum orientale M. B.




10. Arum longispathum RCHB.




II. Arum italicum Mill.




12. *Dracunculus polyphyllus* C Bauh.

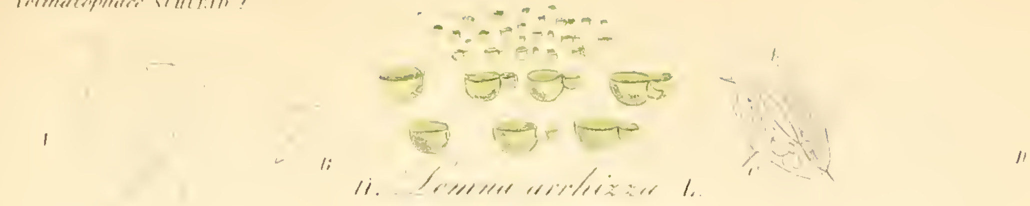
A

B

C

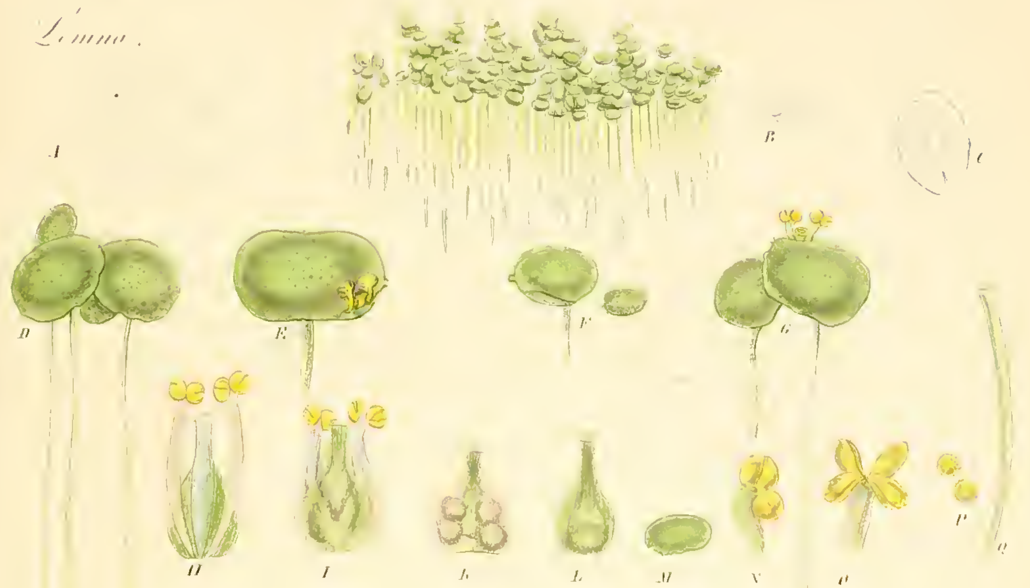



13. *Calla palustris* L.




14. Lemna arrhizza L.

Lemna.




15. Lemna minor L.

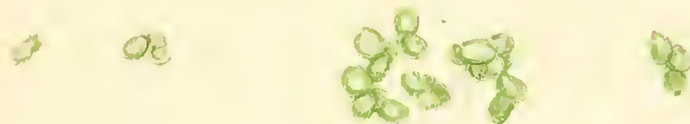
Telmatophace
SCHLEID.




16. Lemna gibba L.



17. Lemna polyrrhiza L.



18. Lemna orbicularis KIT.



19. Lemna trisulca L.



20. repens BUNGE



21. pedunculata RCHB.



22. gibberosa RCHB.



polycarpa NOLTE.

maior BUNGE



Zannichellia



25. Ruppia rostellata Koch.

26. Ruppia maritima L.

Coleogeton.




27. marinus ALL.
setaceus SCHUMACH, filiformis PERS

Potamogeton.




Potamogeton.




Potamogeton.

Chloroplast...




54 trichoides Cham.

Potamogeton


Chloraiae
57. oxyphylla FIEB
55. trichoides, tuberculosus RCHB
56. condylocarpus FIEB
59. pusillus β tenuissimus MK
pusillus THUIL.
58. pusillus L.
α vulgaris
Potamogeton

POTAMOGETONEAE. Potameae. 

Chloëgeton.



41. (cæspitosus NOLTE)

40. rutilus WOLFG. ap. R. S.

Potamogeton.




*Potamogetōn compressus* LINN. OEDER.
*mucronatus* SCHRAD. R.S. *pusillus major* FR. nov.


45. obtusifolius M.K.
gramineum R.IZ.SH
Potamogeton.

*Chloëgiton.*



*P. acutifolius Lk.*
*compressum Mey.*

*Potamogeton.*

cc.

Chloegeton.



zosteraefolius SCHUM. compressum L. ex Fr. nec complanatum W. laticaule WAHLB.

*Potamogeton.*

*Antipyrétiques*




*Potamogeton densus L.*

*pauciflorus LAM _ oppositifolius DEC.*




Potamogeton.

Homophyllogeton.



51. crispus L. var. gemmifer.



crispus L. var. serrulatus SCHRAD.

Potamogeton.



55

*Potamogeton lanceolatum. Sm.*


56 rufescens SHRAD.
serratum RTH.
nervior WOLFG.
obtusus DUCROS
57. β. alpinus BALB.
58 γ annulatus BELL.
Potamogeton

*Homophyllogeton*



59. *Potamogeton praelongus* WULF.
*serratus* SCOP. WEB. *flexuosum* WRED.
*flexicaulis* DETHARD.

Homophyllopoton.






63. decipiens
NOLTE Fl. germ. exsicc.
no 1605.

Potamogeton.

Homophyllogeton



64. lucens L.

Potamogeton.



65. lucens c coriaceus NOLTE.

Potamogeton.


Homophyllogeton.
66.
67.
Potamogeton.



68. Zizii M.K. β. elongatus M.K.

Potamogeton.

Homophyllon

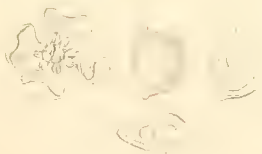


601. lucens var. acuminatus SCHUM. cornutus PR.

602. longifolius GAY. macrophyllus WOLFG.

Potamogeton

Potamogeton






*Potamogeton heterophyllus* SCHREB.
*gramineus v. heterophyllus* FRIES.




Potamogeton heterophyllus SCHEB. var. platyphyllus

81.

80.

79.



*Potamogeton polygonifolius* POURRET 180.






*Potamogeton plantagineus Ducr. – β pachyphylla – subpellucida.*




*Potamogeton spathulatus K.Z.*



*87. Potamogeton fluitans β. stagnatilis Koch.*



88 *Potamogeton fluitans* Roth.



89. Potamogeton natans L.

Triglochin palustre L.




Barrelieri Lois. laxiflorum Guss.

Triglochin




*Triglochin maritimum L.*




*Sagittaria sagittifolia* L.


96 β var. repens.



*Alisma ranunculoides.*




Alisma parnassifolium L.




*Alisma Plantago L.*




103. Butomus umbellatus L.


granatensis H.B.
verticillata NUTT
Besc.
Udora NUTT

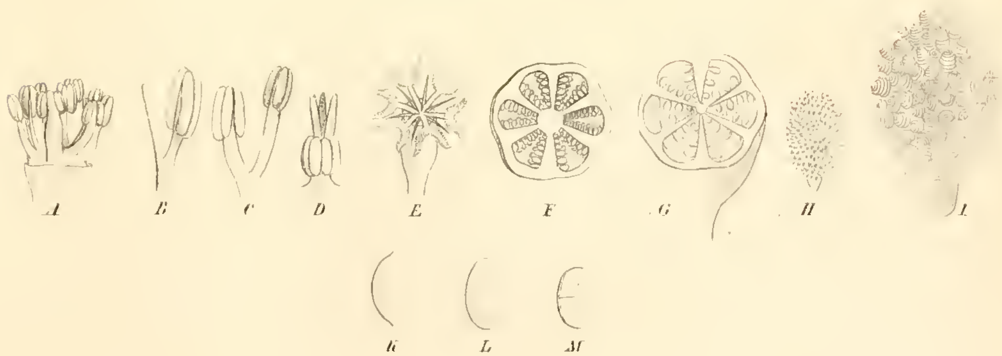


*Vallisneria spiralis*




III. Stratiotes aloides L.






112. Hydrocharis morsus-ranae. L.







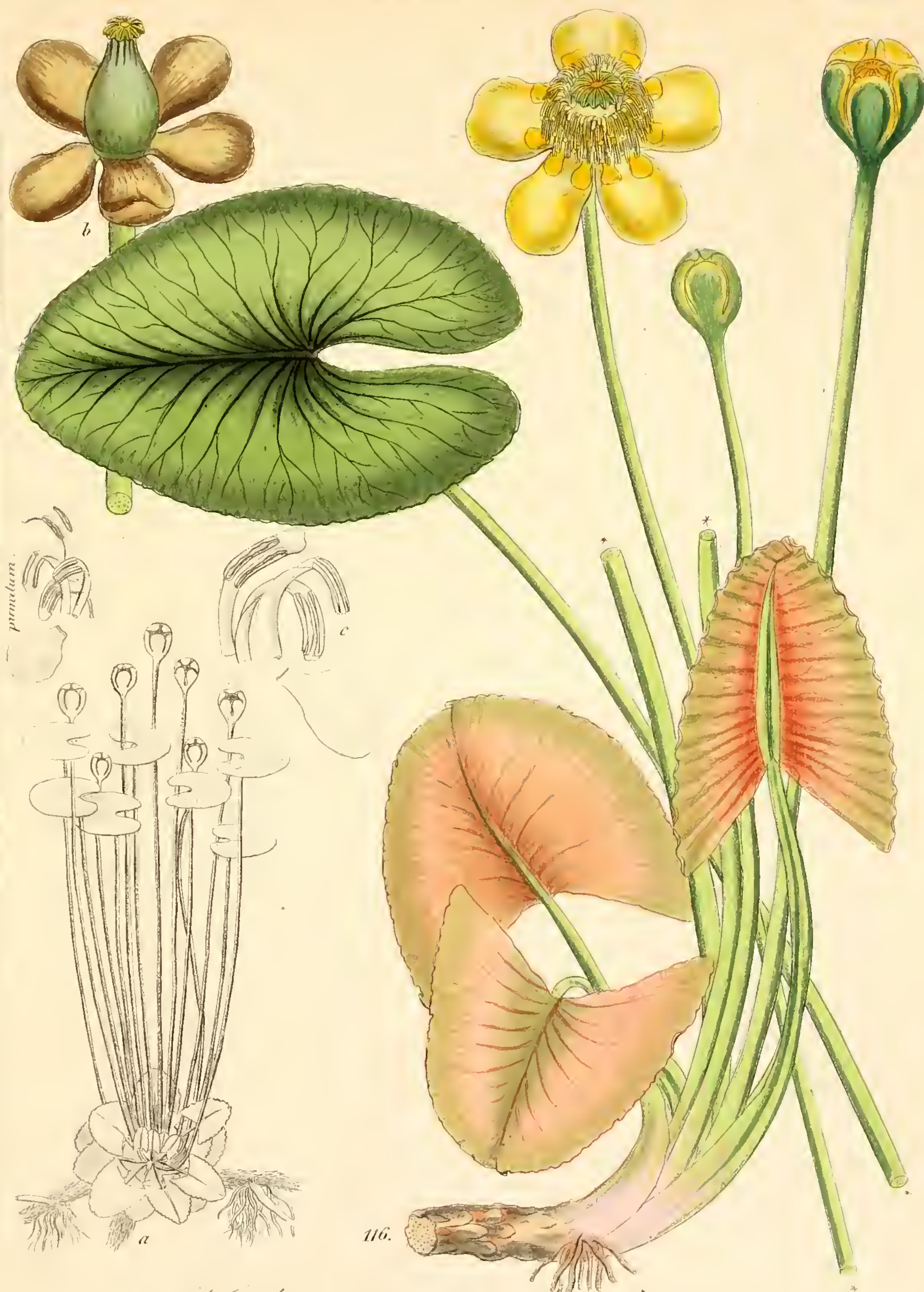
113. Nuphar luteum Sm.




114. Nuphar, sericeum Lang.




115. Nuphar pumilum Sm.




Nuphar Spennerianum Gaud.




*Nymphaea alba* L.




*Nymphaea alba β minor* BES.



119. *Nymphaea biradiata* SOMMER.


120.
Nymphaea candida Pr.



Nymphaea thermalis DEC.





